

ITMS kód Projektu: 26220220131

ZMLUVA O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU

ČÍSLO ZMLUVY: 096/2010/2.2/OPVaV

TÁTO ZMLUVA je uzavretá medzi:

1. ZMLUVNÉ STRANY

1.1 Poskytovateľ

názov : Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky

sídlo: Stromová 1, 813 30 Bratislava
Slovenská republika

IČO : 00164381

DIČ : 2020798725

konajúci : Ing. Eugen Jurzyca

v zastúpení¹

názov : Agentúra Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ

sídlo : Hanulova 5/B, 841 01 Bratislava

IČO : 31819494

DIČ : 2022295539

Konajúci : Ing. Alexandra Drgová

na základe splnomocnenia zo dňa 13. 12. 2007

(ďalej len „Poskytovateľ“)

1.2 Prijímateľ

názov : Technická univerzita v Košiciach

sídlo : Letná 9, 042 00 Košice-Sever

¹ Vyplní sa v prípade, ak zmluvu uzatvára sprostredkovateľský orgán pri riadiacom orgáne, ktorý koná v mene riadiaceho orgánu

zapísaný v : zriadená na základe vl. nar. č. 30/1952 Sb. o niektorých zmenách v organizácii vysokých škôl a zák. č. 94/1991 Zb. o zmene názvu Vysokej školy technickej v Košiciach

konajúci : Dr. h. c. prof. Ing. Anton Čižmár, CSc.

IČO : 00397610

DIČ : 2020486710

banka :

číslo účtu (vrátane predčíslia) a kód banky

zálohové platby:² a)

b)

predfinancovanie:³ a)

b)

refundácia:⁴ a)

(ďalej len „Prijímateľ“)

- 1.3 Poskytovateľ a Prijímateľ uzatvárajú v zmysle § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov v zmysle § 15 ods. 1 zákona č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva a v zmysle § 20 ods. 2 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov medzi sebou túto zmluvu o poskytnutí nenávratného finančného príspevku.
- 1.4 Táto zmluva vrátane všetkých jej príloh sa ďalej označuje aj ako „Zmluva“. Poskytovateľ a Prijímateľ sa pre účely tejto Zmluvy označujú ďalej spoločne aj ako „Zmluvné strany.“

2. PREDMET A ÚČEL ZMLUVY

- 2.1 Predmetom tejto Zmluvy je úprava zmluvných podmienok, práv a povinností medzi Poskytovateľom a Prijímateľom pri poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej aj „NFP“) zo strany Poskytovateľa Prijímateľovi na realizáciu aktivít projektu, ktorý je predmetom Schválenej žiadosti o NFP:

Názov projektu: Pokročilé technológie pre banský podnik 21. storočia

ITMS kód Projektu : 26220220131

Miesto realizácie projektu : Teplá Voda 671, 049 16 Jelšava
Nemcovej 32, 042 00 Košice- Sever

² Ak sa nehodí, prečiarknite

³ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁴ Ak sa nehodí, prečiarknite

Letná 9, 042 00 Košice- Sever

Subjekt v pôsobnosti Prijímateľa (ak je táto informácia relevantná)⁵: _____

Kód Výzvy :

OPVaV-2009/2.2/04-SORO

(ďalej aj „Projekt“).

- 2.2 Účelom tejto Zmluvy je spolufinancovanie schváleného Projektu Prijímateľa, a to poskytnutím NFP z prostriedkov pre:

Operačný program :

Výskum a vývoj

Spolufinancovaný fondom :

Európsky fond regionálneho rozvoja

Prioritná os :

2 Podpora výskumu a vývoja

Opatrenie:

2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe

Schéma štátnej pomoci (ak relevantné): _____

- 2.3 Poskytovateľ sa zaväzuje, že na základe tejto Zmluvy poskytne NFP Prijímateľovi, a to v súlade s ustanoveniami tejto Zmluvy, so všetkými dokumentmi, na ktoré Zmluva odkazuje a s platnými a účinnými všeobecne záväznými právnymi predpismi Slovenskej republiky a právnymi aktmi Európskej únie (ďalej aj „právne predpisy SR a EÚ“).
- 2.4 Prijímateľ sa zaväzuje prijať poskytnutý NFP a použiť ho v súlade s podmienkami stanovenými v tejto Zmluve a aktivity Projekt realizovať riadne a včas, avšak najneskôr v termíne ukončenia realizácie aktivít Projektu, t.j. do 31.12.2013. Najneskôr do času uvedeného v predchádzajúcej vete je Prijímateľ povinný predložiť čestné vyhlásenie o ukončení realizácie aktivít Projektu.
- 2.5 NFP poskytnutý v zmysle tejto Zmluvy je tvorený prostriedkami EÚ a štátneho rozpočtu SR.

3. VÝDAVKY PROJEKTU A NFP

- 3.1 Poskytovateľ a Prijímateľ sa dohodli na nasledujúcom:

- a) celkové oprávnené výdavky na realizáciu aktivít Projektu predstavujú sumu **971 110,25 €** (slovom deväťstosedemdesiatjedentisíc jednotodesať EUR a dvadsaťpäť centov),
- b) Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi nenávratný finančný príspevok z ERDF do výšky **825 443,71 €** (slovom osemstodvadsaťpäťtisíc štyristoštyridsaťtri EUR a sedemdesiatjeden centov) a zo ŠR do výšky **96 916,81 €** (slovom deväťdesiatšesťtisíc deväťstošestnásť EUR a osemdesiat centov), čo spolu predstavuje sumu **922 360,52 €** (slovom deväťstodvadsaťdvatisíc tristošesťdesiat EUR a päťdesiatdva centov) a v percentuálnom vyjadrení do **94,98 %** (slovom deväťdesiatštyri celých deväťdesiatosem stotín percenta) z celkových oprávnených výdavkov na realizáciu aktivít Projektu uvedených v bode 3.1 písm. a) tohto článku Zmluvy.
- c) Prijímateľ zabezpečí vlastné zdroje financovania Projektu vo výške minimálne **48 749,73 €** (slovom štyridsaťosemtisíc päťstopäťdesiatpäť EUR a päťdesiatjeden

⁵ Ak sa nehodí, prečiarknite

centov) a v percentuálnom vyjadrení minimálne **5,02 %** (slovom päť celých dve stotiny percenta) z celkových oprávnených výdavkov na realizáciu aktivít Projektu uvedených v bode 3.1 písm. a) tohto článku Zmluvy a zabezpečí ďalšie vlastné zdroje financovania Projektu na úhradu všetkých neoprávnených výdavkov Projektu.

- d) Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi konečnú sumu nenávratného finančného príspevku vo výške **94,98 %** zo schválených oprávnených výdavkov, avšak celková výška nenávratného finančného príspevku uvedená v bode 3.1 písm. b) tohto článku Zmluvy môže byť prekročená najviac do výšky 1 EUR (slovom jedno euro) a to len z technických dôvodov na strane Poskytovateľa.
- 3.2 Prijímateľ sa zaväzuje použiť nenávratný finančný príspevok výlučne na úhradu celkových oprávnených výdavkov na realizáciu aktivít Projektu a za splnenia podmienok stanovených Zmluvou.
- 3.3 Oprávneným obdobím pre výdavky je obdobie od podpisu zmluvy s výnimkou výdavkov vynaložených na projektovú (stavebnú) dokumentáciu oboma zmluvnými stranami do dvoch mesiacov od ukončenia realizácie aktivít projektu.
- 3.4 Prijímateľ je povinný predložiť záverečnú žiadosť o platbu do 30 dní od ukončenia oprávneného obdobia pre výdavky.
- 3.5 Prijímateľ nesmie požadovať na realizáciu oprávnených aktivít Projektu dotáciu alebo príspevok ani inú formu pomoci, ktorá by umožnila dvojité financovanie alebo spolufinancovanie zo zdrojov iných rozpočtových kapitol štátneho rozpočtu SR, štátnych fondov, iných verejných zdrojov alebo zdrojov EÚ a Recyklačného fondu.
- 3.6 Prijímateľ berie na vedomie, že NFP, a to aj každá jeho časť je finančným prostriedkom vyplateným zo štátneho rozpočtu SR. Na kontrolu a vládny audit použitia týchto finančných prostriedkov, ukladanie a vymáhanie sankcií za porušenie finančnej disciplíny sa vzťahuje režim upravený v právnych predpisoch EÚ a SR (najmä zákon č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov, zákon č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov, zákon č. 440/2000 Z. z. o správach finančnej kontroly v znení neskorších predpisov, zákon č. 502/2001 Z. z. o finančnej kontrole a vnútornom audite v znení neskorších predpisov). Prijímateľ súčasne berie na vedomie, že podpisom tejto Zmluvy je povinný dodržiavať Systém finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013 v platnom znení a Systém riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013 v platnom znení.
- 3.7 Prijímateľ berie na vedomie, že ustanovením ods. 3.1 tohto článku nie je dotknuté právo Poskytovateľa vykonať finančnú opravu v zmysle čl. 98 nariadenia Rady (ES) 1083/2006, ktorým sa ustanovujú všeobecné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde a Kohéznom fonde, a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1260/1999 a v zmysle § 27 zákona č. 528/2008 Z. z. o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva v znení neskorších predpisov..

4. KOMUNIKÁCIA ZMLUVNÝCH STRÁN A KONTAKTNÉ ÚDAJE

- 4.1 Zmluvné strany sa dohodli, že ich vzájomná komunikácia súvisiaca s touto Zmluvou si pre svoju záväznosť vyžaduje písomnú formu prostredníctvom doporučenej zásielky, ak Poskytovateľ neurčí inak.
- 4.2 V prípade, že si zmluvná strana neprevezme zásielku, zasielanú doporučenou poštou a uloženú na pošte, piaty deň od uloženia na pošte sa bude považovať za deň doručenia zásielky, aj keď sa adresát o obsahu uloženej zásielky nedozvedel. Pokiaľ nemožno zásielku doručiť adresátovi a zásielka nebola uložená na pošte, zásielka sa považuje za doručenie momentom jej vrátenia odosielateľovi.
- 4.3 Poskytovateľ môže určiť, že vzájomná písomná komunikácia súvisiaca s touto Zmluvou môže prebiehať aj elektronicky prostredníctvom emailu alebo faxom a zároveň môže určiť aj podmienky takejto komunikácie. Ak Poskytovateľ určí elektronickú formu komunikácie prostredníctvom emailu alebo faxovú formu komunikácie, zmluvné strany sa zaväzujú vzájomne písomne oznámiť svoje emailové adresy, resp. faxové čísla, ktoré budú v rámci tejto formy komunikácie záväzne používať. Aj v rámci týchto foriem komunikácie je Prijímateľ povinný uvádzať ITMS kód Projektu a názov Projektu podľa článku 2 bod 2.1 tejto Zmluvy.
- 4.4 Zmluvné strany si zároveň dohodli ako mimoriadny spôsob doručovania písomných zásielok doručovanie osobne alebo prostredníctvom kuriéra; takéto doručenie Poskytovateľovi je možné výlučne v úradných hodinách podateľne Poskytovateľa zverejnených verejne prístupným spôsobom.
- 4.5 Prijímateľ je zodpovedný za riadne označenie poštovej schránky na účely písomnej komunikácie zmluvných strán.
- 4.6 Zmluvné strany sa zaväzujú, že vzájomná komunikácia bude prebiehať v slovenskom jazyku.
- 4.7 Zmluvné strany sú povinné uvádzať ITMS kód Projektu a názov Projektu podľa článku 2 bod 2.1 tejto Zmluvy. Zmluvné strany sa zaväzujú, že budú pre vzájomnú písomnú komunikáciu používať poštové adresy uvedené v článku 1 tejto Zmluvy
- 4.8 Zmluvné strany sa ďalej zaväzujú používať ako podporný spôsob k písomnej komunikácii súčasne aj ITMS. Podmienky a spôsob komunikácie zmluvných strán prostredníctvom ITMS upraví Poskytovateľ. Poskytovateľ je oprávnený určiť prechodné obdobie počas ktorého komunikácia prostredníctvom ITMS prebiehať nebude.

5. ŠPECIFICKÉ PODMIENKY

- 5.1 Zmluvné strany sa dohodli, že vzhľadom na právnu formu Prijímateľa sa použije z článku 15 Všeobecných zmluvných podmienok (ďalej len „VZP“) k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku výlučne odsek 3 a vzhľadom na určený systém financovania: kombinovaný systém refundácie a predfinancovania sa z článku 16 VZP použije výlučne odsek 2.
- 5.2 Prijímateľ je povinný podávať Žiadosti o platbu nasledovne:
 - V prípade predfinancovania 1-krát za kalendárny mesiac s tým, že všetky účtovné doklady zahrnie do jednej žiadosti o platbu, vždy v priebehu kalendárneho mesiaca nasledujúceho po kalendárnom mesiaci, do ktorého boli zahrnuté účtovné doklady na preplatenie; Prijímateľ je povinný vykonať úhradu dodávateľovi/zhotoviteľovi do 7

kalendárnych dní odo dňa pripísania prostriedkov na účet Prijímateľa a zároveň zúčtovať poskytnuté predfinancovanie v plnej výške do 21 kalendárnych dní odo dňa pripísania prostriedkov na účet Prijímateľa. V prípade nezúčtovania plnej výšky predfinancovania je Prijímateľ povinný nezúčtovaný rozdiel vrátiť po dohode s Poskytovateľom na účet platobnej jednotky.

- V prípade refundácie (priebežná platba) bude Prijímateľ podávať žiadosť o platbu (priebežná platba) jedenkrát za dva kalendárne mesiace v minimálnej výške 8 000,00 € (slovom osemtisíc EUR), a to v priebehu kalendárneho mesiaca nasledujúceho po kalendárnom mesiaci, v ktorom zahŕňa deklarované oprávnené výdavky do žiadosti o platbu. Ak za uvedené obdobie dvoch kalendárnych mesiacov suma deklarovaných výdavkov nedosiahne sumu 8 000,00 € (slovom osemtisíc EUR), podá Prijímateľ žiadosť o platbu v priebehu kalendárneho mesiaca nasledujúceho po kalendárnom mesiaci, kedy suma deklarovaných výdavkov dosiahne sumu 8 000,00 € (slovom osemtisíc EUR). Výdavky v žiadosti o platbu môžu byť zahrnuté za maximálne obdobie 12 kalendárnych mesiacov.

6. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

- 6.1 Zmluva nadobúda platnosť a účinnosť dňom doručenia prijatého návrhu na jej uzavretie Poskytovateľovi.
- 6.2 Zmluva sa uzatvára na dobu určitú a jej platnosť a účinnosť končí schválením poslednej Následnej monitorovacej správy, ktorú je Prijímateľ povinný predložiť Poskytovateľovi v súlade s ustanovením článku 3 ods. 4 VZP. Predchádzajúca veta sa nevzťahuje na ustanovenie článku 10 odsek 12 VZP, ustanovenie článku 12 a ustanovenie článku 17 VZP, ktorých platnosť a účinnosť končí 31.08.2020. Uvedená doba sa predĺži v prípade ak nastanú skutočnosti uvedené v článku 90 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 o čas trvania týchto skutočností.
- 6.3 Neoddeliteľnou súčasťou tejto Zmluvy sú nasledujúce prílohy: 1. Všeobecné zmluvné podmienky k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku, 2. Predmet podpory NFP, 3. Podpisové vzory, 4. Rozpočet projektu, 5. Prehľad aktivít projektu, 6. Plnomocnenstvo

Prijímateľ podpisom tejto zmluvy vyhlasuje, že sa s obsahom príloh Zmluvy oboznámil a súhlasí, že je týmito prílohami v celom rozsahu viazaný.

- 6.4 Osoby oprávnené konať v mene Prijímateľa (štatutárny orgán a v prípade udelenia plnej moci aj zástupca) sú uvedené v prílohe č. 3 a v prílohe č. 6 Zmluvy spolu s ich úradne overenými podpisovými vzormi a plnými mocami. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi zmenu alebo doplnenie týchto oprávnených osôb a doručiť Poskytovateľovi nové podpisové vzory a v prípade zmeny alebo doplnenia zástupcu aj novú plnú moc. V prípade zmeny štatutára je Prijímateľ povinný doručiť originál alebo úradne overenú kópiu menovacieho dekrétu alebo iný dokument potvrdzujúci vykonanie zmeny v osobe štatutára a v prípade zmeny zástupcu je Prijímateľ povinný doručiť aj odvolanie alebo výpoveď plnej moci na predchádzajúceho zástupcu.

- 6.5 Prijímateľ vyhlasuje, že mu nie sú známe žiadne okolnosti, ktoré by ovplyvnili jeho oprávnenosť alebo oprávnenosť Projektu na poskytnutie NFP v zmysle podmienok, ktoré viedli k schváleniu žiadosti o NFP pre Projekt uvedený v článku 2 Zmluvy.
- 6.6 Prijímateľ vyhlasuje, že všetky vyhlásenia a prílohy pripojené k žiadosti o NFP ako aj zaslané Poskytovateľovi pred podpisom Zmluvy o poskytnutí NFP sú pravdivé a zostávajú účinné pri podpise Zmluvy v nezmenenej forme.
- 6.7 Ak sa akékoľvek ustanovenie tejto Zmluvy stane neplatným v dôsledku jeho rozporu s právnymi predpismi SR a EÚ, nespôsobí to neplatnosť celej tejto Zmluvy. Zmluvné strany sa v takom prípade zaväzujú bezodkladne vzájomným rokovaním nahradiť neplatné zmluvné ustanovenie novým platným ustanovením tak, aby zostal zachovaný účel Zmluvy a obsah jednotlivých ustanovení tejto Zmluvy.
- 6.8 Všetky spory, ktoré vzniknú z tejto Zmluvy, vrátane sporov o jej platnosť, výklad alebo ukončenie sú Zmluvné strany povinné prednostne riešiť najmä v zmysle zákonov uvedených v bode 3.6, ďalej vzájomnými zmierovacími rokovaniami a dohodami. V prípade, že sa vzájomné spory Zmluvných strán vzniknuté v súvislosti s plnením záväzkov podľa Zmluvy alebo v súvislosti s ňou nevyriešia, Zmluvné strany sa dohodli a súhlasia, že všetky spory vzniknuté zo Zmluvy, vrátane sporov o jej platnosť, výklad alebo ukončenie, budú riešené na miestne a vecne príslušnom súde Slovenskej republiky podľa právneho poriadku Slovenskej republiky.
- 6.9 Táto Zmluva je vyhotovená v 4 rovnopisoch, pričom po podpise Zmluvy si Prijímateľ ponechá 1 rovnopis a 3 rovnopisy dostane Poskytovateľ. V prípade sporu sa bude postupovať podľa rovnopisu uloženého u Poskytovateľa.
- 6.10 Zmluvné strany vyhlasujú, že si text tejto Zmluvy riadne a dôsledne prečítali, jej obsahu a právnym účinkom z nej vyplývajúcich porozumeli, ich zmluvné prejavy sú dostatočne jasné, určité a zrozumiteľné, podpisujúce osoby sú oprávnené k podpisu tejto Zmluvy a na znak súhlasu ju podpísali.

Za Poskytovateľa v Bratislave, dňa: 22. 10. 2010

Podpis

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁶ Poskytovateľa

Ing. Alexandra Drgová

Za Prijímateľa v Košiciach, dňa: 26. 10. 2010

Podpis:

Meno a priezvisko štatutárneho orgánu/zástupcu⁷ Prijímateľa

Dr. h. c. prof. Ing. Anton Čižmár, CSc.

⁶ Ak sa nehodí, prečiarknite

⁷ Ak sa nehodí, prečiarknite

Prílohy:

Príloha č. 1 **Všeobecné zmluvné podmienky k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku**

Príloha č. 2 **Predmet podpory NFP**

Príloha č. 3 **Podpisové vzory**

Príloha č. 4 **Rozpočet projektu**

Príloha č. 5 **Prehľad aktivít projektu**

Príloha č. 6 **Plnomocenstvo**

VŠEOBECNÉ ZMLUVNÉ PODMIENKY K ZMLUVE O POSKYTNUTÍ NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU

Tieto všeobecné zmluvné podmienky upravujú vzájomné práva a povinnosti zmluvných strán, ktorými sú na strane jednej Poskytovateľ NFP a na strane druhej Prijímateľ tohto NFP.

Pre účely týchto všeobecných zmluvných podmienok sa všeobecné zmluvné podmienky ďalej označujú ako „VZP“, zmluva o poskytnutí NFP bez VZP a ostatných príloh sa ďalej označuje ako „zmluva o poskytnutí NFP“ a zmluva o poskytnutí NFP, VZP a ostatné prílohy sa ďalej označuje ako „Zmluva“.

VZP sú neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy. Ak by niektoré ustanovenia VZP boli v rozpore s ustanoveniami zmluvy o poskytnutí NFP, platia ustanovenia zmluvy o poskytnutí NFP.

Vzájomné práva a povinnosti medzi Poskytovateľom a Prijímateľom sa riadia Zmluvou, všetkými dokumentmi, na ktoré Zmluva odkazuje a právnymi predpismi SR a ES. Zmluvné strany sa dohodli, že práva a povinnosti zmluvných strán sa budú ďalej spravovať príslušnou Príručkou pre Prijímateľa, príslušnou Výzvou na predkladanie žiadostí o NFP, príslušnou schémou štátnej pomoci, Systémom finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013 a Systémom riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013.

LEGISLATÍVA A VÝKLAD POJMOV

Právne predpisy Slovenskej republiky a Európskych spoločenstiev upravujúce vzťahy medzi Poskytovateľom a Prijímateľom tvoria najmä:

- zákon č. 528/2006 o pomoci a podpore poskytovanej z fondov Európskeho spoločenstva;
- zákon č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- Nariadenie Rady (ES) 1083/2006 z 11. júla 2006, ktorým sa ustanovujú všeobecné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde a Kohéznom fonde, a ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1260/1999 v znení nariadenia Rady (ES) č. 1341/2008 ;
- Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1080/2006 z 5. júla 2006 o Európskom fonde regionálneho rozvoja, a ktorým sa ruší nariadenie (ES) č.1783/1999;
- Nariadenie komisie (ES) č. 1828/2006, ktorým sa stanovujú vykonávacie pravidlá Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006, ktorým sa ustanovujú všeobecné ustanovenia o Európskom fonde regionálneho rozvoja, Európskom sociálnom fonde a Kohéznom fonde a Nariadenia Európskeho parlamentu.

Pojmy a skratky

Pojmy a skratky používané vo vzťahu medzi Poskytovateľom a Prijímateľom na účely Zmluvy, ak nie je v Zmluve osobitne dohodnuté inak, sú najmä:

- **Aktivita** – súhrn činností realizovaných Prijímateľom v rámci Projektu na to vyčlenenými finančnými zdrojmi, ktoré prispievajú k dosiahnutiu konkrétneho výsledku a majú definovaný výstup, ktorý predstavuje pridanú hodnotu pre Prijímateľa a/alebo cieľovú skupinu/užívateľov výsledkov Projektu nezávisle na realizácii ostatných aktivít. Aktivita je jasne vymedzená časom, prostriedkami a výdavkami. Aktivita sa člení na hlavné aktivity a podporné aktivity;
- **Bezodkladne** – najneskôr do 5 pracovných dní od vzniku skutočnosti rozhodnej pre počítanie lehoty;
- **Celkové oprávnené výdavky** – oprávnené výdavky Prijímateľa, ktoré súvisia výlučne s realizáciou aktivít Projektu v rámci oprávneného obdobia stanoveného vo Výzve na predkladanie žiadostí o NFP vo forme nákladov a výdavkov Prijímateľa a sú určené v oznámení Poskytovateľa o schválení žiadosti o NFP;
- **Certifikačný orgán** – orgán, ktorý vykonáva certifikáciu výkazov výdavkov a žiadostí o platbu predtým, ako sa zašlú Európskej komisii, zodpovedá za vypracovanie žiadostí o platbu na Európsku komisiu, príjem platieb z Európskej komisie, ako aj realizáciu platieb Poskytovateľom. Úlohy certifikačného orgánu plní Ministerstvo financií SR;
- **Deň** – dňom sa rozumie kalendárny deň, pokiaľ v Zmluve nie je výslovne uvedené že ide o pracovný deň;
- **Dokumentácia** – akákoľvek informácia alebo súbor informácií zachytené na hmotnom substráte týkajúce sa a/alebo súvisiace s Projektom;
- **Dodávateľ Projektu** – subjekt, s ktorým Prijímateľ na základe výsledkov verejného obstarávania/verejnej obchodnej súťaže resp. bez verejnej obchodnej súťaže, ak je splnená podmienka uvedená v článku 2 ods. 2. týchto VZP, uzatvoril zmluvu na dodávku tovarov, uskutočnenie prác a poskytnutie služieb;
- **Európsky fond regionálneho rozvoja (alebo aj „ERDF“)** - jeden z hlavných nástrojov štrukturálnej a regionálnej politiky ES, ktorého cieľom je prispievať k rozvoju najmenej rozvinutých regiónov Európskej únie a územnej spolupráce;
- **Európsky sociálny fond (alebo aj „ESF“)** - jeden z hlavných nástrojov štrukturálnej a regionálnej politiky ES napomáhajúci dosiahnutiu cieľov, najmä v aktívnej politike zamestnanosti a k voľnému pohybu pracovných síl, v boji proti nezamestnanosti a znevýhodneniu rôznych skupín ľudí na trhu práce;
- **Kohézny fond (alebo aj „KF“)** - finančný nástroj ES určený pre členské krajiny, ktorých hodnota HDP na obyvateľa meraná paritou kúpnej sily a vypočítaná na základe údajov ES v priemere za posledné tri kalendárne roky je menšia ako 90 % priemeru EÚ 25, a ktorý podporuje projekty dopravnej infraštruktúry a životného prostredia;
- **IT monitorovací systém (alebo aj „ITMS“)** – informačný systém, ktorý zabezpečuje evidenciu údajov o Národnom strategickom referenčnom rámci, všetkých operačných programoch, projektoch, overeniach, kontrolách a auditoch

za účelom efektívneho a transparentného monitorovania všetkých procesov spojených s implementáciou ŠF a KF;

- **Monitorovacia správa** – komplexná správa o pokroku v realizácii aktivít Projektu a o udržaní Projektu, ktorú poskytuje Prijímateľ Poskytovateľovi vo formáte určenom Poskytovateľom; monitorovacia správa môže byť priebežná, záverečná a následná;
- **Nenávratný finančný príspevok (alebo aj „NFP“)** - prostriedky EÚ a prostriedky štátneho rozpočtu SR určené na financovanie operačných programov Slovenskej republiky a Európskej únie; nenávratný finančný príspevok je poskytovaný Prijímateľovi za splnenia podmienok uvedených v Zmluve;
- **Okolnosti vylučujúce zodpovednosť** - prekážka, ktorá nastala nezávisle od vôle zmluvnej strany a bráni jej v splnení jej povinnosti, ak nemožno rozumne predpokladať, že by zmluvná strana túto prekážku alebo jej následky odvrátila alebo prekonala, a ďalej že by v čase vzniku záväzku túto prekážku predvídala. Účinky vylučujúce zodpovednosť sú obmedzené iba na dobu pokiaľ trvá prekážka, s ktorou sú tieto účinky spojené. Zodpovednosť zmluvnej strany nevylučuje prekážka, ktorá nastala až v čase, keď bola zmluvná strana v omeškaní s plnením svojej povinnosti, alebo vznikla z jej hospodárskych pomerov. Za okolnosť vylučujúcu zodpovednosť sa považuje aj uzatvorenie Štátnej pokladnice;
- **Opakovaný** – výskyt určitej identickej skutočnosti najmenej dvakrát;
- **Opatrenie** – prostriedok, ktorým je v priebehu niekoľkých rokov realizovaná prioritná os OP, tvorený skupinami tematicky príbuzných aktivít, a ktorý umožňuje financovanie projektov;
- **Operačný program (alebo aj „OP“)** - dokument predložený členským štátom a prijatý Európskou komisiou, ktorý určuje stratégiu rozvoja pomocou jednotného súboru prioritných osí, ktorá sa má realizovať s pomocou ŠF alebo v prípade cieľa Konvergencia s pomocou KF a ERDF;
- **Orgán auditu** - orgán funkčne nezávislý od Poskytovateľa a Certifikačného orgánu, určený členským štátom pre každý operačný program, ktorý je zodpovedný za overenie riadneho fungovania systému riadenia a kontroly ŠF a KF. V podmienkach Slovenskej republiky plní úlohy Orgánu auditu Ministerstvo financií SR;
- **Personálna matica** – súbor informácií o odborných, riadiacich a administratívnych kapacitách projektu, ktorý obsahuje najmä údaje ako meno a priezvisko osoby, aktivitu, na ktorej sa bude podieľať a predpokladaný rozsah práce v hodinách. Zároveň obsahuje pracovnú pozíciu osoby v projekte a činnosti, ktoré bude v rámci projektu realizovať. Prílohou predloženej personálnej matice ako aj jej zmien je profesijný životopis osôb uvedených v personálnej matici – všetkých odborných pracovníkov a zamestnanca zodpovedného za realizáciu projektu. Tieto osoby zároveň poskytnú podpísaný súhlas dotknutej osoby v zmysle zákona č. 428/2002 Z. z. o ochrane osobných údajov;
- **Prechodné obdobie pre ITMS** – je obdobie stanovené na základe rozhodnutia Poskytovateľa v zmysle podmienok definovaných Systémom riadenia ŠF a KF na programové obdobie 2007 - 2013, počas ktorého Prijímateľ nie je povinný Žiadosti o platbu a monitorovacie správy Projektu vypracúvať a predkladať prostredníctvom verejného portálu ITMS;

- **Prioritná os** - jeden z hlavných zámerov stratégie v operačnom programe, ktorý sa skladá zo skupiny navzájom súvisiacich operácií s konkrétnymi, merateľnými cieľmi;
- **Realizácia aktivít projektu** – obdobie, v rámci ktorého Prijímateľ realizuje jednotlivé aktivity Projektu, ktoré začína termínom začatia realizácie aktivít Projektu uvedenom v prílohe č. 2 k Zmluve a trvá až do ukončenia všetkých aktivít Projektu uvedených v Zmluve v termíne podľa článku 2 bod 2.4 zmluvy o poskytnutí NFP;
- **Riadne** – konanie v súlade so Zmluvou, právnymi predpismi SR a ES a s príslušnou Príručkou pre Prijímateľa, Výzvou na predkladanie žiadostí o NFP, príslušnou schémou štátnej pomoci, Systémom finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013 a Systémom riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013;
- **Schválená žiadosť o NFP** – žiadosť o NFP, v rozsahu a obsahu ako bola schválená Poskytovateľom a ktorá je uložená u Poskytovateľa;
- **Schválené oprávnené výdavky** – skutočne vynaložené, odôvodnené a riadne preukázané výdavky Prijímateľa schválené Poskytovateľom, ktoré súvisia výlučne s realizáciou aktivít Projektu v rámci oprávneného obdobia stanoveného vo Výzve na predkladanie žiadostí o NFP vo forme nákladov a výdavkov Prijímateľa;
- **Skupina výdavkov** – výdavky rovnakého charakteru zoskupené na základe ekonomickej klasifikácie výdavkov upravovanej Metodickým usmernením MF SR č. MF/010175/2004-42 v znení neskorších predpisov. Skupiny oprávnených výdavkov sú definované prostredníctvom Číselníka výdavkov ŠF a KF v programovom období 2007 – 2013, ktorý tvorí prílohu Systému riadenia ŠF a KF na programové obdobie 2007 – 2013;
- **Systém finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 - 2013** – dokument upravujúci finančné riadenie štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu schválený vládou SR;
- **Systém riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013** - dokument upravujúci riadenie štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu schválený vládou SR;
- **Štrukturálne fondy (alebo aj „ŠF“)** - nástroje štrukturálnej politiky ES využívané na dosiahnutie cieľov politiky ES. K štrukturálnym fondom patria Európsky fond regionálneho rozvoja a Európsky sociálny fond;
- **Subjekt v pôsobnosti Prijímateľa** – subjekt v zriaďovateľskej pôsobnosti Prijímateľa, ktorého sa vecne týka realizácia aktivít Projektu;
- **Usmernenie Poskytovateľa** - dokument vydaný riadiacim orgánom - Ministerstvom školstva Slovenskej republiky a podpísaný generálnymi riaditeľmi príslušných sekcií Ministerstva školstva Slovenskej republiky upravujúci vzájomné práva a povinnosti medzi Poskytovateľom a Prijímateľom;
- **Účtovný doklad** - doklad definovaný v § 10 ods. 1 zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov;
- **Včas** – konanie v súlade s časom plnenia určenom v Zmluve, v právnych predpisoch SR a ES a v Príručke pre Prijímateľa, v príslušnej Výzve na predkladanie žiadostí o NFP, v príslušnej schéme štátnej pomoci, Systéme finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013 a v

Systéme riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013;

- **Verejné obstarávanie** – postupy obstarávania tovarov, služieb a stavebných prác v zmysle zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v znení neskorších predpisov v súvislosti s výberom Dodávateľa tovarov, služieb a prác v Projekte;
- **Výzva na predkladanie žiadostí (alebo aj „Výzva“)** - východiskový metodický a odborný podklad zo strany Poskytovateľa, na základe ktorého Prijímateľ vypracováva a predkladá žiadosť o NFP Poskytovateľovi;
- **zaujatost'** – situácia, kedy z dôvodov osobných alebo iných obdobných vzťahov medzi žiadateľom/prijímateľom a osobami vystupujúcimi na strane poskytovateľa týchto prostriedkov alebo pomerov osôb vystupujúcich na strane poskytovateľa k projektu môže byť narušený alebo ohrozený záujem na nestrannom a transparentnom výkone funkcií, ktoré súvisia s procesom výberu projektov pre realizáciu OP a/alebo procesom realizácie projektu. Za osobné alebo iné obdobné vzťahy sa považuje rodinná spriaznenosť alebo iný s verejným záujmom nesúvisiaci záujem zdieľaný so žiadateľom NFP/prijímateľom;
- **Žiadosť o platbu** - doklad, ktorý pozostáva z formuláru žiadosti a povinných príloh, na základe ktorého sú Prijímateľovi uhrádzané prostriedky ŠF/KF a spolufinancovania zo štátneho rozpočtu v príslušnom pomere.

Článok 1 VŠEOBECNÉ POVINNOSTI

1. Prijímateľ sa zaväzuje dodržiavať ustanovenia Zmluvy tak, aby bol Projekt realizovaný riadne, včas a v súlade s jej podmienkami a postupovať pri realizácii aktivít Projektu s odbornou starostlivosťou.
2. Prijímateľ zodpovedá Poskytovateľovi za realizáciu aktivít Projektu v celom rozsahu, bez ohľadu na osobu, ktorá Projekt skutočne realizuje.
3. Prijímateľ sa zaväzuje do 7 dní po doručení rovnopisu Zmluvy podpísanej Poskytovateľom predložiť Poskytovateľovi v predpísanom formáte Personálnu maticu projektu. Jej aktualizáciu zašle vždy, keď dôjde k zmene pôvodných/predchádzajúcich údajov taktiež v lehote 7 dní od ich zmeny. Personálna matica je súčasťou Dokumentácie Projektu. Zmena, resp. doplnenie personálnej matice nemení Zmluvu o NFP.
4. Zmluva sa uzatvára výhradne medzi Poskytovateľom a Prijímateľom. Akákoľvek zmena týkajúca sa Prijímateľa najmä splynutie, zlúčenie, rozdelenie, zmena právnej formy, predaj podniku alebo jeho časti, transformácia a iné formy právneho nástupníctva, ako aj akákoľvek zmena vlastníckych pomerov Prijímateľa počas platnosti a účinnosti Zmluvy sa považuje za podstatnú zmenu Projektu, ktorá oprávňuje Poskytovateľa od tejto Zmluvy odstúpiť.
5. Prijímateľ sa zaväzuje, že v období piatich rokov od ukončenia realizácie aktivít Projektu nedôjde k podstatnej zmene Projektu definovanej v článku 57 ods. 1 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006.
6. Zmluvné strany sa vzájomne zaväzujú poskytovať si všetku potrebnú súčinnosť na plnenie záväzkov z tejto Zmluvy.

Článok 2 OBSTARÁVANIE SLUŽIEB, TOVAROV A PRÁC PRIJÍMATEĽOM

1. Prijímateľ má právo zabezpečiť od tretích osôb dodávku tovarov, služieb a prác potrebných pre realizáciu aktivít Projektu.
2. Prijímateľ je povinný postupovať pri zadávaní zákaziek na dodanie tovarov, prác a služieb potrebných pre realizáciu aktivít Projektu v súlade s zákonom č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov alebo v súlade s ustanoveniami zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník o obchodnej verejnej súťaži, ak Prijímateľ nie je v zmysle zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov povinný pri výbere Dodávateľa tovarov, služieb a prác Projektu postupovať v zmysle zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov..
3. Prijímateľ je povinný zaslať Poskytovateľovi dokumentáciu z verejného obstarávania/z obchodnej verejnej súťaže v plnom rozsahu, ak Poskytovateľ neurčí inak.
4. Dokumentáciu uvedenú v odseku 3. tohto článku VZP je Prijímateľ povinný predložiť Poskytovateľovi po ukončení vyhodnotenia ponúk predložených uchádzačmi, pred podpisom dodatku zmluvy medzi prijímateľom a úspešným uchádzačom a po podpise dodatku zmluvy medzi Prijímateľom a úspešným uchádzačom, avšak najneskôr 30 dní pred podpisom zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom, alebo dodatku k takejto Zmluve. V prípade nadlimitnej zákazky a podlimitnej zákazky je Poskytovateľ oprávnený vyžiadať od Prijímateľa príslušnú dokumentáciu z verejného obstarávania aj pred jej zverejnením.
5. Poskytovateľ je oprávnený požadovať od Prijímateľa aj inú dokumentáciu týkajúcu sa verejného obstarávania v súlade s článkom 3 týchto VZP.
6. Poskytovateľ má právo zúčastniť sa na procese verejného obstarávania ako nehlasujúci člen komisie na vyhodnotenie ponúk. Prijímateľ je povinný oznámiť Poskytovateľovi termín a miesto konania vyhodnotenia ponúk najmenej 7 dní vopred.
7. Poskytovateľ vyzve Prijímateľa na úpravu návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác v súlade s podmienkami ponuky úspešného uchádzača, ak počas overovania návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác zistí nesúlad predmetu, hodnoty alebo iný závažný nesúlad návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác oproti predmetu obstarávania a hodnote zákazky navrhutej úspešným uchádzačom.
8. Poskytovateľ vyzve Prijímateľa na vyhlásenie nového verejného obstarávania, ak počas overovania verejného obstarávania pred podpisom zmluvy Prijímateľa s úspešným uchádzačom identifikuje iné závažné porušenie zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov, resp. porušenie postupov a princípov verejného obstarávania, ktoré nie je možné odstrániť úpravou návrhu zmluvy medzi Prijímateľom a úspešným uchádzačom..
9. Poskytovateľ vyzve Prijímateľa na vyhlásenie nového verejného obstarávania, ak počas overovania návrhu dodatku k zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác medzi Prijímateľom a Dodávateľom zistí nesplnenie podmienok vymedzených § 58 ods. 1 a § 88 ods. 1 zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
10. Poskytovateľ zasiela Prijímateľovi výzvu na úpravu návrhu zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác v zmysle odseku 7. tohto článku VZP do 21 dní od

predloženia príslušnej dokumentácie z verejného obstarávania Poskytovateľovi, pričom predložením dokumentácie z verejného obstarávania sa rozumie doručenie tejto dokumentácie Poskytovateľovi. Poskytovateľ vo výzve na úpravu určí lehotu na nápravu zistených nedostatkov, alebo na odôvodnenie postupu Prijímateľa, pričom táto lehota nesmie byť kratšia ako 10 dní počítaných od doručenia predmetnej výzvy Prijímateľovi.

11. V prípade, ak Poskytovateľ nezašle výzvu na úpravu vo vyššie uvedenej lehote 21 dní, Prijímateľ môže vykonať úkon, ktorý bol overovaný (napr. podpis zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác, podpis dodatku k zmluve).
12. Ak Poskytovateľ postúpi overenie procesu verejného obstarávania na Úrad pre verejné obstarávanie a súčasne zašle v lehote 21 dní Prijímateľovi oznámenie, že postúpil overenie procesu verejného obstarávania na Úrad pre verejné obstarávanie, lehota na doručenie výzvy na nápravu (21 dní) prestane plynúť. Prijímateľ v tomto prípade nemôže vykonať úkon, ktorý bol overovaný (podpis zmluvy na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác). V prípade, ak napriek takémuto oznámeniu o postúpení overenia procesu verejného obstarávania na Úrad pre verejné obstarávanie Prijímateľ uzavrie zmluvu/dodatok k zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác s úspešným uchádzačom, považuje sa takéto konanie Prijímateľa za podstatné porušenie tejto Zmluvy. Dňom doručenia oznámenia Úradu pre verejné obstarávanie o výsledku overenia procesu verejného obstarávania do dispozície Poskytovateľa, plynie Poskytovateľovi nová lehota 21 dní. Poskytovateľ je povinný najneskôr do 3 dní od doručenia oznámenia Úradu pre verejné obstarávanie o výsledku overenia procesu verejného obstarávania a o obsahu tohto oznámenia, informovať Prijímateľa.
13. Poskytovateľ v prípade neodstránenia pochybenia, neodstránenia alebo nezdôvodnenia nesúladu v procese verejného obstarávania/obchodnej verejnej súťaže preklasifikuje výdavky Projektu, ktoré vznikli na základe takéhoto verejného obstarávania/obchodnej verejnej súťaže vcelku do neoprávnených výdavkov, pokiaľ Poskytovateľ neustanoví inak; v prípade podpisu dodatku k existujúcej zmluve na dodávku tovarov, služieb alebo stavebných prác medzi Prijímateľom a Dodávateľom tovarov, služieb a prác Projektu sa ustanovenie týkajúce sa preklasifikovania výdavkov vzniknutých podpisom takéhoto dodatku použije obdobne.
14. Prijímateľ sa zaväzuje upraviť v zmluve s Dodávateľom tovarov, služieb a prác Projektu povinnosť Dodávateľa tovarov, služieb a prác Projektu strpieť výkon kontroly/audit/overovania súvisiaceho s dodávaným tovarom, prácami a službami kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy, a to oprávnenými osobami v zmysle článku 12. týchto VZP a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.
15. Na Prijímateľa, ktorý je povinný postupovať pri zadávaní zákaziek na dodanie tovarov, prác a služieb potrebných pre realizáciu aktivít Projektu v súlade so zákonom č. 25/2006 Z.z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a zabezpečuje obstarávanie tovarov, služieb, resp. prác prostredníctvom zákazky s nízkou hodnotou sa nevzťahujú ods. 4 až 12.
16. Na Prijímateľa, ktorý je povinný vykonať obchodnú verejnú súťaž v súlade s ustanoveniami zákona č. 513/1991 Zb. Obchodného zákonníka v platnom znení podľa ods.2 a súčasne zabezpečuje obstarávanie tovarov a služieb, ktorých celková hodnota neprekračuje sumu 30 000 €, resp. prác ktorých celková hodnota neprekračuje sumu 120 000 €, sa nevzťahujú ustanovenia ods. 4 až 12.

17. Ďalšie náležitosti ohľadne postupov prijímateľa pri vykonávaní obchodnej verejnej súťaže ustanovuje príručka pre prijímateľa.

Článok 3 POVINNOSŤ POSKYTOVAŤ INFORMÁCIE A PREDKLADAŤ MONITOROVACIE SPRÁVY

1. Prijímateľ je povinný počas platnosti a účinnosti Zmluvy pravidelne predkladať Poskytovateľovi monitorovacie správy vo formáte určenom Poskytovateľom, a to :
 - a) Priebežné monitorovacie správy počas realizácie aktivít Projektu,
 - b) Záverečnú monitorovaciu správu po ukončení realizácie aktivít Projektu,
 - c) Následné monitorovacie správy po ukončení realizácie aktivít Projektu až do ukončenia platnosti a účinnosti Zmluvy.
2. Prijímateľ je povinný predkladať Poskytovateľovi počas trvania realizácie aktivít Projektu Priebežnú monitorovaciu správu každé 3 mesiace a to do 15. dňa mesiaca nasledujúceho po sledovanom období. Prvým mesiacom, ktorý je predmetom Priebežnej monitorovacej správy je mesiac, v ktorom bola Zmluva podpísaná.
3. Prijímateľ je povinný predložiť Poskytovateľovi Záverečnú monitorovaciu správu za celé obdobie realizácie projektu do 3 mesiacov od ukončenia realizácie aktivít Projektu podľa článku 2. bod 2.4. zmluvy o poskytnutí NFP, spolu so záverečnou žiadosťou o platbu. Ak relevantné bude prílohou Záverečnej monitorovacej správy kolaudačné rozhodnutie.
4. Prijímateľ sa zaväzuje predkladať Poskytovateľovi Následné monitorovacie správy počas 5 rokov odo dňa ukončenia realizácie aktivít Projektu. Následné monitorovacie správy je Prijímateľ povinný predkladať Poskytovateľovi najmenej každých 12 mesiacov odo dňa ukončenia realizácie aktivít Projektu, do 15. dňa mesiaca nasledujúceho po sledovanom období. Prvým mesiacom, ktorý je predmetom Následnej monitorovacej správy je mesiac, v ktorom bola ukončená realizácia aktivít Projektu. Prijímateľ je zároveň v rámci každej Následnej monitorovacej správy povinný predložiť Poskytovateľovi aj správu o príjmoch a výdavkoch vyplývajúcich z užívania výsledku Projektu.
5. V prípade chýb v písaní, počítaní alebo iných zrejmych nesprávností v monitorovacích správach je Prijímateľ povinný v lehote určenej Poskytovateľom tieto nedostatky monitorovacích správ odstrániť. Pokiaľ je monitorovacia správa neúplná, je Prijímateľ povinný v lehote určenej Poskytovateľom monitorovaciu správu doplniť. V prípade rozporu monitorovacej správy so skutkovým stavom realizácie aktivít Projektu, alebo so Zmluvou je Prijímateľ povinný v lehote určenej Poskytovateľom tento rozpor odôvodniť.
6. Prijímateľ je povinný na žiadosť Poskytovateľa bezodkladne predložiť informácie a Dokumentáciu súvisiacu s charakterom a postavením Prijímateľa, s realizáciou Projektu, účelom Projektu, s aktivitami Prijímateľa súvisiacimi s účelom Projektu, s vedením účtovníctva, a to aj mimo monitorovacích správ a termínov uvedených v tomto článku VZP.
7. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne informovať Poskytovateľa o :

- a) začatí a ukončení akéhokoľvek súdneho, exekučného, konkurzného alebo správneho konania voči Prijímateľovi,
 - b) podaní podnetu na začatie konania voči Poskytovateľovi;
 - c) vstupe Prijímateľa do likvidácie a jej ukončení;
 - d) vzniku a zániku okolností vylučujúcich zodpovednosť;
 - e) všetkých zisteniach oprávnených osôb podľa článku 12 týchto VZP okrem zistení Poskytovateľa, prípadne iných kontrolných orgánov;
 - f) iných skutočnostiach, ktorú majú alebo môžu mať vplyv na realizáciu aktivít Projektu a/alebo na povahu a účel Projektu.
8. Prijímateľ je zodpovedný za presnosť, správnosť, pravdivosť a úplnosť všetkých informácií poskytovaných Poskytovateľovi.

Článok 4 PUBLICITA A INFORMOVANOSŤ

1. Prijímateľ je povinný počas platnosti a účinnosti Zmluvy informovať verejnosť o pomoci, ktorú na základe Zmluvy získa, resp. získal formou NFP prostredníctvom opatrení v oblasti informovania a publicity uvedených v tomto článku VZP.
2. Prijímateľ sa zaväzuje, že všetky opatrenia v oblasti informovania a publicity budú obsahovať minimálne nasledujúce informácie:
 - a. odkaz na Európsku úniu a znak/logo Európskej únie;
 - b. odkaz na Európsky fond regionálneho rozvoja, ktorý spolufinancuje Projekt, s použitím nasledujúcich označení ERDF – Európsky fond regionálneho rozvoja, vrátane znaku Operačného programu Výskum a vývoj;
 - c. vyhlásenie určené Poskytovateľom, v ktorom je zdôraznená pridaná hodnota intervencie ES. - Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/ Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov ES.
3. Prijímateľ je povinný zabezpečiť počas realizácie aktivít Projektu inštaláciu reklamnej tabule na každom mieste realizácie Projektu, ktorý spĺňa nasledujúce podmienky:
 - Celková výška NFP na Projekt presahuje 500 000 EUR a
 - Projekt spočíva vo financovaní infraštruktúry alebo stavebných činností.
4. Prijímateľ je povinný nahradiť reklamnú tabuľu uvedenú v odseku 3. tohto článku VZP trvalo vysvetľujúcou tabuľou, resp. umiestniť v mieste realizácie aktivít Projektu trvalo vysvetľujúcu tabuľu, a to najneskôr do šesť mesiacov po ukončení realizácie aktivít Projektu. Pokiaľ je trvalo vysvetľujúca tabuľa oprávneným výdavkom, Prijímateľ je povinný umiestniť trvalo vysvetľujúcu tabuľu pred ukončením realizácie aktivít Projektu. Trvalo vysvetľujúca tabuľa musí byť viditeľná a dostatočne veľká; a to v prípade Projektu, ktorý spĺňa nasledujúce podmienky:
 - Celková výška NFP na Projekt presahuje 500 000 EUR a
 - Projekt spočíva v nadobudnutí dlhodobého hmotného majetku alebo vo financovaní infraštruktúry alebo stavebných činností.
5. Prijímateľ sa zaväzuje uviesť na reklamnej tabuli a trvalo vysvetľujúcej tabuli informácie uvedené v odseku 2. tohto článku VZP, v prípade trvalo vysvetľujúcej

tabule aj druh a názov Projektu. Prijímateľ je povinný zabezpečiť, aby informácie uvedené v predchádzajúcej vete zaberali najmenej 25% reklamnej tabule, resp. trvalo vysvetľujúcej tabule.

6. V prípade Projektov, ktoré nespĺňajú podmienky uvedené v odseku 3 a 4 tohto článku VZP, je Prijímateľ povinný zaistiť informovanie verejnosti o tom, že Projekt je spolufinancovaný v rámci daného operačného programu z príslušného fondu, napr. umiestnením informačnej tabule (plagátu) v mieste realizácie aktivít Projektu a to počas realizácie aktivít Projektu. Informačná tabuľa (plagát) alebo iný prostriedok musí obsahovať informácie uvedené v odseku 2. tohto článku VZP vrátane druhu a názvu Projektu. Prijímateľ je povinný zabezpečiť, aby informácie uvedené v predchádzajúcej vete zaberali najmenej 25% informačnej tabule.
7. V prípade malých reklamných predmetov sa ustanovenie odseku 2 písm. b) a c) tohto článku VZP nepoužijú.
8. Prijímateľ sa zaväzuje uvádzať vo všetkých dokumentoch a písomných výstupoch Projektu informácie uvedené v odseku 2. písm. a) a b) tohto článku VZP.
9. Ak Poskytovateľ neurčí inak, Prijímateľ je povinný použiť grafický štandard pre opatrenia v oblasti informovania a publicity obsiahnutý v Manuáli pre publicitu, ktorý je súčasťou Systému riadenia ŠF a KF na programové obdobie 2007 - 2013.
10. Prijímateľovi sa zakazuje umiestniť v mieste realizácie Projektu inú reklamnú tabuľu väčších rozmerov ako sú tabule uvedené v tomto článku VZP.
11. Prijímateľ súhlasí, aby ho Poskytovateľ zaradil do zoznamu Prijímateľov pre účely publicity a informovanosti. Prijímateľ zároveň súhlasí so zverejnením nasledujúcich informácií v zozname Prijímateľov: názov a sídlo Prijímateľa; názov, ciele a stručný opis Projektu; miesto realizácie aktivít Projektu; čas realizácie Projektu; celkové náklady na Projekt; výška poskytnutého nenávratného finančného príspevku; indikátory Projektu; fotografie a video zábery z miesta realizácie Projektu; predpokladaný koniec realizácie aktivít Projektu. Prijímateľ súhlasí so zverejnením uvedených údajov tiež inými spôsobmi, na základe rozhodnutia Poskytovateľa.

Článok 5 VLASTNÍCTVO A POUŽITIE VÝSTUPOV

1. Prijímateľ sa zaväzuje, že bude mať počas platnosti a účinnosti Zmluvy alebo počas obdobia uvedeného vo Výzve na predkladanie žiadostí o NFP, podľa toho, ktoré obdobie bude dlhšie:
 - a) vlastnícke právo alebo iné právo k pozemkom a stavbám v zmysle § 139 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) oprávňujúce realizáciu aktivít Projektu a garantujúce jeho udržateľnosť k majetku, ktorý zhodnotí alebo nadobudne z prostriedkov NFP alebo jeho časti alebo
 - b) bude mať majetok, ktorý zhodnotí alebo nadobudne z prostriedkov NFP alebo jeho časti v dlhodobom nájme,podľa toho, ktorú formu práva k majetku zhodnoteného alebo nadobudnutému v NFP alebo jeho časti určí Výzva na predkladanie žiadostí o NFP.
2. Majetok nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti môže byť počas platnosti a účinnosti Zmluvy prevezený na tretiu osobu, zaťažený akýmkoľvek právom tretej osoby alebo prenajatý tretej osobe len s predchádzajúcim písomným súhlasom

Poskytovateľ a. Majetok nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti môže byť počas platnosti a účinnosti Zmluvy v držbe tretej osoby len na základe písomnej zmluvy medzi Prijímateľom a treťou osobou, pokiaľ Poskytovateľ neustanoví inak.

3. Zmluvné strany sa dohodli a súhlasia, že majetok nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti podlieha výkonu rozhodnutia v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov Slovenskej republiky len v prípade, ak je osobou oprávnenou z výkonu rozhodnutia Poskytovateľ, Ministerstvo financií SR, príslušná správa finančnej kontroly alebo banka financujúca Projekt, s ktorou má Poskytovateľ uzatvorenú zmluvu o spolupráci.
4. Prijímateľ sa zaväzuje poskytnúť Poskytovateľovi a príslušným orgánom SR a ES všetku Dokumentáciu vytvorenú pri realizácii alebo v súvislosti s realizáciou aktivít Projektu, a týmto zároveň udeľuje Poskytovateľovi a príslušným orgánom SR a ES právo na použitie údajov z tejto Dokumentácie na účely súvisiace s touto Zmluvou pri zohľadnení autorských a priemyselných práv Prijímateľa.
5. V prípade požiadavky Poskytovateľa je Prijímateľ povinný uzavrieť s Poskytovateľom samostatnú zmluvu týkajúcu sa zabezpečenia záväzkov voči Poskytovateľovi súvisiacich s realizáciou aktivít Projektu, resp. je Prijímateľ povinný preukázať Poskytovateľovi existenciu zabezpečenia záväzkov voči Poskytovateľovi súvisiacich s realizáciou aktivít Projektu. Nedodržanie uvedenej povinnosti sa považuje za podstatné porušenie Zmluvy.
6. Prijímateľ je povinný poistiť majetok, pokiaľ Poskytovateľ neurčí inak, nadobudnutý a/alebo zhodnotený z NFP alebo z jeho časti, po dobu trvania tohto zmluvného vzťahu pre prípad poškodenia, zničenia, straty, odcudzenia alebo iných škôd:
 - a) majetok, ktorý nadobudol úplne alebo sčasti z prostriedkov NFP poskytnutého na základe Zmluvy, a to už po dobu jeho zhotovovania a ak to nie je možné bezodkladne po jeho vzniku resp. nadobudnutí,
 - b) majetok, ktorý zhodnotí úplne alebo sčasti z prostriedkov NFP poskytnutého na základe Zmluvy, a to bezodkladne po podpísaní.
7. Nedodržanie povinnosti poistenia majetku sa považuje za podstatné porušenie Zmluvy.
8. Poskytovateľ určí ďalšie podmienky takéhoto poistenia zverejnením v Príručke pre Prijímateľa.

Článok 6 PREVOD A PRECHOD PRÁV A POVINNOSTÍ

1. Prijímateľ je oprávnený previesť práva a povinnosti z tejto Zmluvy na iný subjekt len s predchádzajúcim písomným súhlasom Poskytovateľa.
2. Prijímateľ je povinný písomne informovať Poskytovateľa o skutočnosti, že dôjde k prechodu práv a povinností z tejto Zmluvy a to bezodkladne ako sa dozvie o možnosti vzniku tejto skutočnosti alebo vzniku tejto skutočnosti.
3. Postúpenie pohľadávky Prijímateľa na vyplatenie NFP na tretiu osobu nie je na základe dohody zmluvných strán možné.

Článok 7 REALIZÁCIA AKTIVÍT PROJEKTU

1. Prijímateľ je povinný zrealizovať schválený Projekt v súlade so Zmluvou a dodržať termín ukončenia realizácie aktivít Projektu uvedený v článku 2 bod 2.4. zmluvy o poskytnutí NFP.
2. Prijímateľ je oprávnený pozastaviť realizáciu aktivít Projektu, ak realizácii aktivít Projektu bráni okolnosť vylučujúca zodpovednosť, a to po dobu trvania týchto okolností. Doba realizácie aktivít Projektu sa tým automaticky predĺži o čas trvania okolností vylučujúcich zodpovednosť pod podmienkou uvedenou v článku 8 ods. 3 písm. a) týchto VZP. O vzniku okolností vylučujúcich zodpovednosť ako aj o ich zániku je Prijímateľ povinný Poskytovateľa bezodkladne písomne informovať.
3. Prijímateľ je oprávnený pozastaviť realizáciu aktivít Projektu aj v prípade, ak sa Poskytovateľ dostane do omeškania s platbou NFP o viac ako 30 dní, a to po dobu omeškania Poskytovateľa. Uvedené neplatí, ak bolo omeškanie Poskytovateľa zavinené Prijímateľom. V prípade, že Poskytovateľ vyplatí omeškanú platbu Prijímateľovi, dňom vyplatenia platby je Prijímateľ povinný pokračovať v realizácii aktivít Projektu. Doba realizácie aktivít Projektu sa tým automaticky predĺži o čas omeškania Poskytovateľa s platbou NFP.
4. Prijímateľ písomne oznámi Poskytovateľovi pozastavenie realizácie aktivít Projektu. Doručením tohto oznámenia Poskytovateľovi nastávajú účinky pozastavenia Projektu, pokiaľ boli splnené podmienky podľa odseku 2 alebo 3 tohto článku VZP.
5. Poskytovateľ je oprávnený pozastaviť poskytovanie NFP v prípade:
 - a) nepodstatného porušenia Zmluvy Prijímateľom, a to až do doby odstránenia tohto porušenia zo strany Prijímateľa;
 - b) podstatného porušenia Zmluvy Prijímateľom, pokiaľ Poskytovateľ neodstúpil od Zmluvy, a to až do doby odstránenia tohto porušenia zo strany Prijímateľa;
 - c) ak poskytnutie NFP bráni okolnosť vylučujúca zodpovednosť, a to až do doby zániku tejto okolnosti;
 - d) začatia trestného stíhania prijímateľa, alebo osôb konajúcich v mene prijímateľa za trestný čin súvisiaci s realizáciou aktivít Projektu.
6. Poskytovateľ oznámi Prijímateľovi pozastavenie poskytovania NFP, pokiaľ budú splnené podmienky podľa ods. 5. tohto článku VZP. Doručením tohto oznámenia Prijímateľovi nastávajú účinky pozastavenia poskytovania NFP.
7. Ak Prijímateľ odstráni zistené porušenia Zmluvy v zmysle ods. 5. tohto článku VZP, je povinný bezodkladne doručiť Poskytovateľovi oznámenie o odstránení zistených porušení Zmluvy. Poskytovateľ overí, či došlo k odstráneniu predmetných porušení Zmluvy a v prípade, že nedostatky boli Prijímateľom odstránené, obnoví poskytovanie NFP Prijímateľovi.
8. V prípade zániku okolností vylučujúcich zodpovednosť v zmysle ods. 5. tohto článku VZP sa Poskytovateľ zaväzuje obnoviť poskytovanie NFP Prijímateľovi.

Článok 8 ZMENA ZMLUVY

1. Zmluvu je možné meniť alebo dopĺňať len na základe vzájomnej dohody oboch zmluvných strán, pričom akékoľvek zmeny a doplnky musia byť vykonané vo forme písomného a očíslovaného dodatku k tejto Zmluve, pokiaľ v Zmluve nie je uvedené inak.
2. Prijímateľ je povinný oznámiť Poskytovateľovi všetky zmeny a skutočnosti, ktoré majú vplyv alebo súvisia s plnením tejto Zmluvy alebo sa akýmkoľvek spôsobom tejto Zmluvy týkajú alebo môžu týkať, a to aj v prípade, ak má Prijímateľ čo i len pochybnosť o dodržiavaní svojich záväzkov vyplývajúcich z tejto Zmluvy, a to bezodkladne od ich vzniku.
3. Prijímateľ je povinný požiadať o zmenu Zmluvy bezodkladne, a to v prípade :
 - a) ak sa dostal do omeškania s ukončením realizácie aktivít Projektu v zmysle článku 2 bod 2.4. zmluvy o poskytnutí NFP alebo možno rozumne predpokladať, že k takémuto omeškaniu dôjde. Na základe riadneho odôvodnenia Prijímateľa možno predĺžiť lehotu na ukončenie realizácie aktivít Projektu najviac o 18 mesiacov oproti pôvodnému dohodnutému termínu ukončenia realizácie aktivít Projektu
 - b) ak sa omešká so začatím realizácie aktivít Projektu o viac ako 3 mesiace;
 - c) zmeny rozpočtu, pokiaľ Poskytovateľ nestanoví v Príručke pre Prijímateľa inak. Zmenou rozpočtu nesmie dôjsť k zvýšeniu výdavkov určených na riadenie a administráciu Projektu a na publicitu a informovanosť.
 - d) zmeny počtu a/alebo charakteru aktivít Projektu, pokiaľ takouto zmenou nedôjde k podstatnej zmene Projektu;
 - e) ak nastanú okolnosti vylučujúce zodpovednosť.

Poskytovateľ nie je povinný navrhovanej žiadosti Prijímateľa na zmenu Zmluvy podľa hore-uvedeného vyhovieť. Odchýlka v číselných a/alebo vecných údajoch uvedená v písmenách a), b) a d) tohto článku VZP sa určuje od údajov platných v čase podpisu Zmluvy.

4. Zmena Zmluvy formou písomného a očíslovaného dodatku nie je potrebná a to v prípade, ak sa Prijímateľ omešká so začatím realizácie aktivít Projektu o menej ako 3 mesiace; Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi, že nastala skutočnosť uvedená v tomto odseku. Odchýlka v číselných alebo vecných údajoch uvedená v tomto odseku sa určuje od údajov platných v čase podpisu Zmluvy.
5. Výška NFP uvedená v článku 3. bod 3.1 písm. b) zmluvy o poskytnutí NFP nie je ustanovením odseku 3. a 4. tohto článku VZP dotknutá.
6. Zmluvné strany sa dohodli a súhlasia, že v prípade, ak dôjde k zmene Systému finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013, k zmene Systému riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013, k zmene Príručky pre Prijímateľa, k zmene schémy štátnej pomoci a touto zmenou nedôjde k zmene textu Zmluvy, Poskytovateľ uverejní nové znenie týchto dokumentov na svojich internetových stránkach. Za vyjadrenie súhlasu so zmenou uvedených dokumentov sa považuje najmä konkludentný prejav vôle Prijímateľa spočívajúci vo vykonaní faktických alebo právnych úkonov, ktorými pokračuje v zmluvnom vzťahu s Poskytovateľom. Ide najmä o zasielanie

monitorovacích správ Poskytovateľovi, zaslanie Žiadosti o platbu, prijatie platby NFP od Poskytovateľa a pod. Od tohto okamihu sa zmluvný vzťah medzi Poskytovateľom a Prijímateľom spravuje takto zmenenými dokumentmi.

7. Zmluvné strany sa dohodli a súhlasia, že v prípade, ak dôjde k zmene Systému finančného riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013, k zmene Systému riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu na programové obdobie 2007 – 2013, k zmene Príručky pre Prijímateľa, k zmene schémy štátnej pomoci a touto zmenou dôjde k zmene textu Zmluvy, ako aj k vydaniu Usmernenia Poskytovateľa, ktoré bude mať za následok zmenu textu Zmluvy, Poskytovateľ oznámi Prijímateľovi nové znenie zmenených článkov Zmluvy. Za vyjadrenie súhlasu so zmenou Zmluvy sa považuje najmä konkludentný prejav vôle Prijímateľa spočívajúci vo vykonaní faktických alebo právnych úkonov, ktorými pokračuje v zmluvnom vzťahu s Poskytovateľom. Ide najmä o zasielanie monitorovacích správ Poskytovateľovi, zaslanie Žiadosti o platbu, prijatie platby NFP od Poskytovateľa a pod. Od tohto okamihu sa zmluvný vzťah medzi Poskytovateľom a Prijímateľom spravuje takto zmenenými ustanoveniami.

Článok 9 UKONČENIE ZMLUVY

1. Riadne ukončenie zmluvného vzťahu

- 1.1 Riadne ukončenie zmluvného vzťahu zo Zmluvy nastane splnením záväzkov zmluvných strán a súčasne uplynutím doby, na ktorú bola Zmluva uzatvorená podľa článku 6 bod 6.2. zmluvy o poskytnutí NFP.

2. Mimoriadne ukončenie zmluvného vzťahu

- 2.1 Mimoriadne ukončenie zmluvného vzťahu zo Zmluvy nastáva dohodou zmluvných strán alebo odstúpením od Zmluvy.
- 2.2 Od Zmluvy môže Prijímateľ alebo Poskytovateľ odstúpiť v prípadoch podstatného porušenia Zmluvy, nepodstatného porušenia Zmluvy a ďalej v prípadoch, ktoré ustanovujú právne predpisy SR a ES.
- 2.3 Na účely Zmluvy sa za podstatné porušenie Zmluvy zo strany Prijímateľa považuje najmä:
 - a) vznik nepredvídaných okolností na strane Prijímateľa, ktoré zásadne zmenia podmienky plnenia Zmluvy a Projektu a súčasne nejde o okolnosti vylučujúce zodpovednosť;
 - b) opakované nárokovanie neoprávnených výdavkov Projektu;
 - c) preukázané porušenie právnych predpisov SR a ES v rámci realizácie aktivít Projektu súvisiacich s činnosťou Prijímateľa;
 - d) porušenie záväzkov vyplývajúcich z vecnej alebo časovej realizácie aktivít Projektu a/alebo nesplnenie podmienok a povinností, ktoré Prijímateľovi vyplývajú zo Zmluvy (najmä nezabezpečenie verejného obstarávania, respektíve obchodnej verejnej súťaže alebo iné závažné porušenie zmluvných povinností);
 - e) zastavenie realizácie aktivít Projektu z dôvodov na strane Prijímateľa a toto zastavenie realizácie aktivít Projektu sa netýka dôvodov uvedených v článku 7. týchto VZP;

- f) ak sa právoplatným rozsudkom súdu preukáže spáchanie trestného činu v súvislosti s procesom hodnotenia a výberu Projektov, alebo ak bude ako opodstatnená vyhodnotená sťažnosť smerujúca k ovplyvňovaniu hodnotiteľov alebo k zaujatosti, prípadne ak takéto ovplyvňovanie alebo porušovanie skonštatujú aj bez sťažnosti alebo podnetu na to oprávnené kontrolné orgány;
 - g) v prípade porušenia finančnej disciplíny v zmysle § 31 ods. 1 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov;
 - h) poskytnutie nepravdivých a zavádzajúcich informácií, resp. neposkytovanie informácií v súlade s podmienkami Zmluvy zo strany Prijímateľa;
 - i) ak Prijímateľ svojím zavinením nezačne verejné obstarávanie/obchodnú verejnú súťaž na výber Dodávateľov tovarov, služieb a prác Projektu do 3 mesiacov od plánovaného začatia aktivity v zmysle prílohy č. 5 Zmluvy; uvedené neplatí v prípade, ak sa Zmluva podľa podmienok poskytovania NFP uzatvára až po začatí, resp. vykonaní verejného obstarávania/obchodnej verejnej súťaže na výber Dodávateľov tovarov, služieb a prác Projektu;
 - j) porušenie, ktoré je považované za nezrovnalosť v zmysle článku 2 ods. 7 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006;
 - k) vyhlásenie konkurzu alebo reštrukturalizácie na majetok Prijímateľa, resp. zastavenie konkurzného konania pre nedostatok majetku, vstup Prijímateľa do likvidácie alebo začatie exekučného konania voči Prijímateľovi;
 - l) porušenie článku 6 bod 6.5. a 6.6. zmluvy o poskytnutí NFP;
 - m) ak dôjde ku skutočnosti uvedenej v článku 1 odsek 3, porušenie článku 1 odsek 4, článku 3 odsek 7, článku 6 odsek 1, článku 10 odsek 1, článku 12 odsek 1, článku 12 odsek 6 týchto VZP.
- 2.4 Podstatným porušením Zmluvy je aj vykonanie takého úkonu zo strany Prijímateľa, na ktorý je potrebný predchádzajúci písomný súhlas Poskytovateľa v prípade, ak súhlas nebol udelený alebo ak došlo k vykonaniu takého úkonu zo strany Prijímateľa bez žiadosti o takýto súhlas.
- 2.5 Porušenie ďalších povinností stanovených v Zmluve alebo v právnych predpisoch SR a ES okrem prípadov, ktoré sa podľa Zmluvy považujú za podstatné porušenia, sú nepodstatným porušením Zmluvy.
- 2.6 V prípade podstatného porušenia Zmluvy je zmluvná strana oprávnená od Zmluvy odstúpiť okamžite, len čo sa o tomto porušení dozvedela. V prípade nepodstatného porušenia Zmluvy je zmluvná strana oprávnená odstúpiť, ak strana, ktorá je v omeškaní, nesplní svoju povinnosť ani v dodatočnej primeranej lehote, ktorá jej na to bola poskytnutá. Aj v prípade podstatného porušenia Zmluvy je zmluvná strana oprávnená postupovať ako pri nepodstatnom porušení Zmluvy. V tomto prípade sa takéto porušenie Zmluvy bude považovať za nepodstatné porušenie Zmluvy.
- 2.7 Odstúpenie od Zmluvy je účinné dňom doručenia písomného oznámenia o odstúpení od Zmluvy druhej zmluvnej strane.
- 2.8 Ak splneniu povinnosti zmluvnej strany bráni okolnosť vylučujúca zodpovednosť, je druhá zmluvná strana oprávnená od Zmluvy odstúpiť len vtedy, ak od vzniku okolnosti uplynul aspoň jeden rok. V prípade objektívnej nemožnosti plnenia

(nezvratný zánik predmetu Zmluvy a pod.) sa ustanovenie predchádzajúcej vety neuplatní a zmluvné strany sú oprávnené od Zmluvy odstúpiť okamžite.

2.9 V prípade odstúpenia od Zmluvy zostávajú zachované tie práva Poskytovateľa, ktoré podľa svojej povahy majú platiť aj po skončení Zmluvy, a to najmä právo požadovať vrátenie poskytnutej čiastky NFP, právo na náhradu škody, ktorá vznikla porušením Zmluvy.

2.10 Ak sa Prijímateľ dostane do omeškania s plnením tejto Zmluvy v dôsledku porušenia, resp. nesplnenia povinnosti zo strany Poskytovateľa, zmluvné strany súhlasia, že nejde o porušenie Zmluvy Prijímateľom.

Článok 10 VYSPORIADANIE FINANČNÝCH VZŤAHOV A ZMLUVNÁ POKUTA

1. Prijímateľ je povinný:

- a) vrátiť NFP alebo jeho časť, ak ho nevyčerpal v oprávnenom období pre výdavky podľa tejto Zmluvy,
- b) vrátiť NFP alebo jeho časť v prípade platby poskytnutej omylom;
- c) vrátiť NFP alebo jeho časť, ak porušil povinnosti uvedené v Zmluve a porušenie povinnosti znamená porušenie finančnej disciplíny podľa § 31 ods. 1 písmena a), b), c), d) zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, alebo ak porušil podmienky uvedené v Zmluve a porušenie týchto podmienok je v zmysle Zmluvy spojené s povinnosťou vrátenia finančných prostriedkov v súlade s § 31 ods. 7 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- d) ak to určí Poskytovateľ, vrátiť NFP alebo jeho časť ak Prijímateľ porušil ustanovenia právnych predpisov SR alebo ES, a toto porušenie a toto porušenie znamená nezrovnalosť podľa článku 2 odseku 7 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a nejde o porušenie finančnej disciplíny podľa odseku 1 písm. c) tohto článku VZP alebo o zmluvnú pokutu podľa odseku 13 tohto článku VZP; vzhľadom k skutočnosti, že spôsobenie nezrovnalosti zo strany prijímateľa sa považuje za také porušenie podmienok poskytnutia NFP, s ktorým sa spája povinnosť vrátenia NFP alebo jeho časti, v prípade, ak Prijímateľ takýto NFP alebo jeho časť nevráti postupom stanoveným v odsekoch 4 až 11 tohto článku VZP, bude sa na toto porušenie podmienok Zmluvy aplikovať ustanovenie druhej vety § 31 ods. 7 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- e) ak to určí Poskytovateľ, vrátiť NFP alebo jeho časť, ak pri realizácii aktivít Projektu Prijímateľ porušil iné právne predpisy SR alebo ES;
- f) ak to určí Poskytovateľ, vrátiť NFP alebo jeho časť v prípade, ak sa dosiahnutá hodnota merateľných ukazovateľov výsledku Projektu znížila o viac ako 15 % oproti pôvodne dohodnutej hodnote merateľných ukazovateľov výsledku Projektu v zmysle Prílohy č. 2 tejto Zmluvy;
- g) vrátiť príjem z Projektu v prípade, ak počas realizácie aktivít Projektu alebo v období uvedenom v článku 1 ods. 5 VZP od ukončenia realizácie aktivít Projektu došlo k vytvoreniu príjmu podľa článku 55 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006;

- h) odvieť výnos z prostriedkov NFP podľa § 7 ods. 1 písm. m) zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy v znení neskorších predpisov vzniknutý na základe úročenia poskytnutého NFP (ďalej len „výnos“); uvedené platí len v prípade poskytnutia NFP systémom zálohovej platby alebo predfinancovania.
2. Ak dôjde k odstúpeniu od Zmluvy, je Prijímateľ povinný vrátiť Poskytovateľovi NFP vyplatený do času odstúpenia od Zmluvy.
 3. V prípade vzniku povinnosti vrátenia príjmu alebo odvodu výnosu podľa ods. 1 písm. g) a h) tohto článku VZP je Prijímateľ povinný vrátiť príjem alebo odvieť výnos do 31. januára roku nasledujúceho po roku, v ktorom bol príjem vytvorený, alebo v ktorom vznikol výnos. Prijímateľ je povinný bezodkladne (od kedy sa o tejto skutočnosti dozvedel) požiadať Poskytovateľa o oznámenie, akým spôsobom má tento príjem alebo výnos vrátiť, resp. odvieť. V prípade, že Prijímateľ príjem alebo výnos riadne a včas nevráti, resp. neodvedie, Poskytovateľ bude postupovať rovnako ako v prípade povinnosti vrátenia NFP alebo jeho časti vzniknutej podľa ods. 1 písm. a) až h) tohto článku VZP.
 4. Povinnosť vrátenia NFP alebo jeho časti (podľa ods. 1 písm. a) až h) tohto článku VZP, alebo povinnosti odvodu (podľa ods. 1 písm. h) tohto článku VZP), ako aj v prípade postupu podľa poslednej vety ods. 3 tohto článku VZP) a jeho rozsah stanoví Poskytovateľ v „Žiadosti o vrátenie finančných prostriedkov“ (ďalej len „ŽoV“), ktorú zašle Prijímateľovi.
 5. Poskytovateľ v ŽoV uvedie výšku NFP, príjmu alebo výnosu, ktorú má Prijímateľ vrátiť, resp. odvieť a zároveň určí čísla účtov, na ktoré je Prijímateľ povinný vrátenie, resp. odvedenie vykonať.
 6. Prijímateľ je povinný odvieť výnos, resp. vrátiť NFP alebo jeho časť alebo príjem uvedený v ŽoV do 50 (slovom päťdesiatich dní) odo dňa doručenia ŽoV. V prípade, že Prijímateľ túto povinnosť nesplní, Poskytovateľ oznámi porušenie finančnej disciplíny príslušnej správe finančnej kontroly.
 7. Prijímateľ je povinný v lehote do siedmych pracovných dní od uskutočnenia vrátenia NFP alebo jeho časti, alebo príjmu, resp. odvodu výnosu, ktoré sa uskutočnilo formou platby na účet, resp. formou úpravy rozpočtu prostredníctvom rozpočtového opatrenia v Rozpočtovom informačnom systéme (ďalej aj „RIS“) oznámiť Poskytovateľovi toto vrátenie, resp. odvedenie na tlačive „Oznámenie o vysporiadaní finančných vzťahov“. Prílohou „Oznámenia o vysporiadaní finančných vzťahov“ je výpis z bankového účtu, resp. vytlačený evidenčný list úprav rozpočtu (ďalej aj „ELÚR“) potvrdzujúci úpravu rozpočtu Projektu.
 8. Prijímateľ je povinný vrátiť NFP alebo jeho časť, alebo príjem, resp. odvieť výnos s vyznačením identifikácie platieb v súlade s Usmernením Ministerstva financií SR k identifikácii platieb na účely jednoznačného určenia typu finančného vysporiadania nenávratného finančného príspevku zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu pre konečných prijímateľov/príjemcov pomoci/prijímateľov. .
 9. Pohľadávku Poskytovateľa voči Prijímateľovi na vrátenie NFP alebo jeho časti alebo príjmu a pohľadávku Prijímateľa voči Poskytovateľovi na poskytnutie NFP podľa Zmluvy je možné vzájomne započítat.
 10. Započítanie podľa ods. 9 tohto článku VZP môže vykonať Poskytovateľ na základe podnetu oboch zmluvných strán. Podnetom na vzájomné započítanie zo strany Prijímateľa je predloženie ŽoP s priloženým „Oznámením o vysporiadaní finančných

vzťahov“ Poskytovateľovi, a to v lehote splatnosti vrátenia NFP alebo jeho časti alebo príjmu podľa ods. 6. Poskytovateľ vykoná započítanie z vlastného podnetu na základe ŽoP predloženej Prijímateľom a túto skutočnosť oznámi bezodkladne Prijímateľovi.

11. V prípade, ak Poskytovateľ so vzájomným započítaním (navrhnutým zo strany Prijímateľa spôsobom podľa ods. 10) nesúhlasí, vzájomne započítanie nevykoná a oznámi túto skutočnosť bezodkladne Prijímateľovi. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vrátiť NFP alebo jeho časť alebo príjem určený v ŽoV už doručenej Prijímateľovi podľa ods. 4 až 6 tohto článku VZP do 30 (tridsiatich) dní od doručenia tohto oznámenia. Ustanovenia ods. 4 až 8 tohto článku VZP sa použijú primerane.
12. Ak Prijímateľ zistí nezrovnalosť súvisiacu s Projektom, je povinný túto nezrovnalosť bezodkladne oznámiť Poskytovateľovi a zároveň mu predložiť príslušné dokumenty týkajúce sa tejto nezrovnalosti. Túto povinnosť má Prijímateľ do 31.12.2021. Uvedená doba sa predĺži v prípade ak nastanú skutočnosti uvedené v článku 90 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 o čas trvania týchto skutočností.
13. Ak sa Prijímateľ dostane do omeškania s plnením svojej povinnosti zo Zmluvy, a to:
 - a) oznamovacej povinnosti;
 - b) ktorejkoľvek povinnosti spojenej s informovaním a publicitou;
 - c) povinnosti poskytnúť súčinnosť Poskytovateľovi.

Poskytovateľ je oprávnený uplatniť voči Prijímateľovi zmluvnú pokutu maximálne do výšky 0,1 % zo sumy NFP uvedenej v článku 3 bod 1 písm. c) zmluvy o poskytnutí NFP za každý aj začatý deň omeškania.

Článok 11 ÚČTOVNÍCTVO A UCHOVÁVANIE ÚČTOVNEJ DOKUMENTÁCIE

1. Prijímateľ, ktorý je účtovnou jednotkou podľa zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov sa zaväzuje účtovať o skutočnostiach týkajúcich sa projektu v
 - a) analytickej evidencii a na analytických účtoch v členení podľa jednotlivých projektov, ak účtujú v sústave podvojného účtovníctva,
 - b) účtovných knihách podľa § 15 zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov so slovným a číselným označením projektu v účtovných zápisoch, ak účtuje v sústave jednoduchého účtovníctva.
2. Prijímateľ, ktorý nie je účtovnou jednotkou, vedie evidenciu majetku, záväzkov, príjmov a výdavkov (pojmy definované v § 2 ods. 4 zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov) týkajúcich sa projektu v účtovných knihách používaných v jednoduchom účtovníctve so slovným a číselným označením projektu pri zápisoch v nich.
3. Záznamy v účtovníctve musia zabezpečiť údaje na účely monitorovania pokroku dosiahnutého pri realizácii aktivít Projektu, vytvoriť základ pre nárokovanie platieb a uľahčiť proces overovania a kontroly výdavkov zo strany príslušných orgánov.
4. Prijímateľ uchováva a ochraňuje účtovnú dokumentáciu podľa odseku 1, evidenciu podľa odseku 2 a inú dokumentáciu týkajúcu sa Projektu v súlade so zákonom č. 431/2002 Z.z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a v lehote uvedenej v článku 17. VZP.

5. Na účely certifikačného overovania je prijímateľ povinný na požiadanie predložiť Certifikačnému orgánu ním určené účtovné záznamy alebo evidenciu podľa odseku 2 v písomnej forme a v technickej forme, ak prijímateľ vedie účtovné záznamy alebo evidenciu podľa odseku 2 v technickej forme podľa § 31 ods. 2 písm. b) zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov. Túto povinnosť má prijímateľ dobu, po ktorú je povinný viesť a uchovávať účtovnú dokumentáciu, evidenciu alebo inú dokumentáciu podľa odseku 4.
6. Podrobnosti ustanoví Príručka pre Prijímateľa.

Článok 12 KONTROLA, AUDIT A OVEROVANIE NA MIESTE

1. Prijímateľ sa zaväzuje, že umožní výkon kontroly/auditu/overovania na mieste zo strany oprávnených osôb na výkon kontroly/auditu/overovania na mieste v zmysle príslušných právnych predpisov SR a ES a tejto zmluvy. Prijímateľ je počas výkonu kontroly/auditu/overovania na mieste povinný najmä preukázať oprávnenosť vynaložených výdavkov a dodržanie podmienok poskytnutia NFP v zmysle Zmluvy.
2. Prijímateľ je povinný zabezpečiť prítomnosť osôb zodpovedných za realizáciu aktivít Projektu, vytvoriť primerané podmienky na riadne a včasné vykonanie kontroly/auditu/overovania na mieste a zdržať sa konania, ktoré by mohlo ohroziť začatie a riadny priebeh výkonu kontroly/auditu/overovania na mieste.
3. Oprávnené osoby na výkon kontroly/auditu/overovania na mieste môžu vykonať kontrolu/audit/overovanie na mieste u Prijímateľa kedykoľvek od podpisu tejto Zmluvy až do 31.12.2021. Uvedená doba sa predĺži v prípade ak nastanú skutočnosti uvedené v článku 90 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 o čas trvania týchto skutočností.
4. Oprávnené osoby na výkon kontroly/auditu/overovania na mieste sú oprávnené:
 - a) vstupovať do objektov, zariadení, prevádzok, na pozemky a do iných priestorov Prijímateľa, ak to súvisí s predmetom kontroly/auditu/overovania na mieste;
 - b) požadovať od Prijímateľa, aby predložil originálne doklady a inú potrebnú dokumentáciu, záznamy dát na pamäťových médiách, vzorky výrobkov alebo iné doklady potrebné pre výkon kontroly/auditu/overovania na mieste a ďalšie doklady súvisiace s Projektom v zmysle požiadaviek oprávnených osôb na výkon kontroly/auditu/overovania na mieste;
 - c) oboznamovať sa s údajmi a dokladmi, ak súvisia s predmetom kontroly/auditu/overovania na mieste;
 - d) vyhotovovať kópie údajov a dokladov na náklady Prijímateľa, ak súvisia s predmetom kontroly/auditu/overovania na mieste. Ak to nebude z technického hľadiska a/alebo iného hľadiska možné, oprávnené osoby majú oprávnenie na odňatie údajov, dokladov, výstupov za účelom vyhotovenia kópii. Prijímateľ je povinný dané oprávnenie strpieť a dokumentáciu vydať, inak sa to bude chápať, ako podstatné porušenie zmluvy. Oprávnená osoba vyhotoví záznam o odňatí, ktorý bude obsahovať údaje o tom, aké údaje, dokumenty, výstupy boli odňaté. Jeden rovnopis záznamu o odňatí vydajú oprávnené osoby Prijímateľovi. Po vyhotovení kópií Poskytovateľ vráti odňaté dokumenty Prijímateľovi, o čom bude vyhotovený záznam, ktorého rovnopis obdrží Prijímateľ;
 - e) Pokiaľ dokumenty, resp. iná podporná dokumentácia vzťahujúca sa na Projekt bude v inom ako slovenskom jazyku oprávnené osoby môžu žiadať prijímateľa o preklad

daných dokumentov, resp. inej podpornej dokumentácie do slovenského jazyka. Prijímateľ je povinný zabezpečiť preklad požadovaných dokumentov v lehote, ktorú mu určia oprávnené osoby, inak sa to bude chápať, ako podstatné porušenie zmluvy.

5. Oprávnené osoby na výkon kontroly/audit/overovania na mieste sú najmä:
 - a) Poskytovateľ a ním poverené osoby,
 - b) Najvyšší kontrolný úrad SR, príslušná Správa finančnej kontroly, Certifikačný orgán a nimi poverené osoby,
 - c) Orgán auditu, jeho spolupracujúce orgány a nimi poverené osoby,
 - d) Splnomocnení zástupcovia Európskej Komisie a Európskeho dvora audítorov,
 - e) Osoby prizvané orgánmi uvedenými v písm. a) až d) v súlade s príslušnými právnymi predpismi SR a ES.
6. Prijímateľ je povinný bezodkladne prijať opatrenia na nápravu nedostatkov, zistených kontrolou/auditom/overovaním na mieste v zmysle správy z kontroly/audit/overovania na mieste v lehote stanovenej oprávnenými osobami na výkon kontroly/audit/overovania na mieste. Prijímateľ je zároveň povinný zaslať osobám oprávneným na výkon kontroly/audit/overovania na mieste informáciu o splnení opatrení prijatých na nápravu zistených nedostatkov bezodkladne po ich splnení.

Článok 13 POČÍTANIE LEHÔT

1. Pre počítanie lehôt platí, že do plynutia lehoty sa nezapočítava deň, keď došlo k skutočnosti určujúcej začiatok lehoty.
2. Lehoty určené podľa týždňov, mesiacov alebo rokov končia uplynutím toho dňa, ktorý sa svojím označením zhoduje s dňom, keď došlo k skutočnosti určujúcej začiatok lehoty, a ak ho v mesiaci niet, posledným dňom mesiaca. Ak koniec lehoty pripadne na sobotu, nedeľu alebo sviatok, je posledným dňom lehoty najbližší nasledujúci pracovný deň.
3. Lehota je zachovaná, ak sa posledný deň lehoty podanie odovzdá orgánu, ktorý má povinnosť ho doručiť alebo sa odošle emailom alebo faxom.

Článok 14 OPRÁVNENÉ VÝDAVKY

1. Oprávnenými výdavkami sú všetky výdavky, ktoré sú nevyhnutné na realizáciu aktivít Projektu tak ako je uvedené v článkoch 2 a 3 zmluvy o poskytnutí NFP a ktoré spĺňajú nasledujúce podmienky:
 - a) vznikli v čase realizácie aktivít Projektu a v súvislosti s Projektom pred zmluvne stanoveným termínom ukončenia realizácie aktivít Projektu;
 - b) patria do skupiny výdavkov odsúhlaseného rozpočtu Projektu;
 - c) spĺňajú podmienky oprávnenosti výdavkov v zmysle príslušnej Výzvy na predkladanie žiadostí o NFP, resp. iného dokumentu Poskytovateľa, ktorým sa určujú podmienky oprávnenosti výdavkov;
 - d) zodpovedajú cenám bežným na trhu v čase ich vzniku a v mieste ich vzniku;
 - e) sú podložené účtovnými dokladmi v zmysle zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a boli riadne zaúčtované. Za účtovný

doklad sa považuje aj doklad, ktorý slúži na interné preúčtovanie osobných výdavkov, nepriamych výdavkov a odpisov vzniknutých Prijímateľovi v súvislosti s realizáciou aktivít Projektu;

- f) navzájom sa časovo a vecne neprekrývajú a neprekrývajú sa ani s inými prostriedkami z verejných zdrojov;
 - g) vznikli v oprávnenom období podľa článku 3 bod 3.3. zmluvy o poskytnutí NFP;
 - h) v prípade prác, tovarov a služieb od tretích subjektov boli obstarané v súlade s ustanoveniami Zmluvy a všeobecne záväznými právnymi predpismi SR a ES;
 - i) v prípade výdavkov na dodatočné stavebné práce alebo služby, ktoré vznikli na základe dodatku zmluvy medzi Prijímateľom a úspešným uchádzačom za predpokladu že:
 - 1. súhrnná hodnota zákaziek na dodatočné (doplňujúce) stavebné práce alebo služby neprekročila 50% pôvodnej hodnoty zmluvy,
 - 2. dodatočné (doplňujúce) stavebné práce alebo služby boli vynútené nepredvídateľnými okolnosťami a
 - 3. dodatočné (doplňujúce) stavebné práce alebo služby nie sú technicky alebo ekonomicky oddeliteľné od pôvodného plnenia zmluvy bez toho, aby to verejnému obstarávateľovi nespôsobilo neprimerané ťažkosti, alebo sú technicky alebo ekonomicky oddeliteľné od pôvodného plnenia zmluvy, ale sú nevyhnutné na ďalšie plnenie podľa pôvodnej zmluvy;
 - j) boli vynaložené v súlade so Zmluvou, právnymi predpismi SR a ES.
- 2. Výdavky Prijímateľa deklarované v Žiadosti o platbu sú zaokrúhlené na dve desatinné miesta (1 eurocent).
 - 3. Ďalšie podrobnosti týkajúce sa oprávnených výdavkov ustanoví Príručka pre Prijímateľa.

Článok 15 ÚČTY PRIJÍMATEĽA

1. Účty štátnej rozpočtovej organizácie

- 1.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP (ďalej aj „platba“) Prijímateľovi bezhotovostne formou rozpočtového opatrenia v súlade so zákonom č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 1.2 V súvislosti s realizáciou aktivít Projektu je Prijímateľ povinný prijímať platby na výdavkový účet Prijímateľa, ktorý má otvorený v Štátnej pokladnici (ďalej len „účet Prijímateľa“), a ktorý je vedený v EUR. Účet Prijímateľa slúži na poskytnutie NFP formou rozpočtového opatrenia. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 1.3 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia poslednej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 1.4 V prípade využitia systému refundácie je Prijímateľ povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa samostatný výdavkový účet pre prostriedky NFP, pričom tento účet

môže slúžiť aj na príjem platieb v rámci systému zálohových platieb. Číslo tohto účtu (vrátane predčíslia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. b) zmluvy o poskytnutí NFP.

- 1.5 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhrady oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienky existencie účtu Prijímateľa určeného na príjem NFP. Prijímateľ je povinný bezodkladne po realizácii výdavkov z týchto účtov písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu takýchto účtov.
- 1.6 V prípade, ak je samostatný výdavkový účet pre prostriedky NFP podľa odseku 1.4 tohto článku VZP využívaný aj na úhradu výdavkov spojených s realizáciou Projektu z poskytnutej zálohovej platby, môžu byť špecifické výdavky realizované aj z iného výdavkového účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). V tomto prípade Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:
 - zo samostatného výdavkového účtu pre prostriedky NFP podľa odseku 1.4 tohto článku VZP prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný výdavkový účet otvorený Prijímateľom a následne, najneskôr do 5 pracovných dní realizuje z tohto účtu platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ predloží Poskytovateľovi výpis z tohto účtu potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu a výpis z samostatného výdavkového účtu pre prostriedky NFP podľa odseku 1.4 tohto článku VZP potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby;
 - v rámci kalendárneho mesiaca (v decembri najneskôr do 30.12. daného rozpočtového roka) prevedie prostriedky NFP zo samostatného výdavkového účtu pre prostriedky NFP podľa odseku 1.4 tohto článku VZP na iný výdavkový účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne v danom kalendárnom mesiaci realizuje úhrady špecifických výdavkov.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného výdavkového účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

2. Účty štátnej príspevkovej organizácie

- 2.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na účet, ktorý má otvorený v Štátnej pokladnici (ďalej len „účet Prijímateľa“), a ktorý je vedený v EUR. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčíslia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 2.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 2.3 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhrady oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienok existencie účtu Prijímateľa určeného na príjem NFP a realizácie aktivít

Projektu prostredníctvom rozpočtu. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu týchto účtov.

- 2.4 V prípade poskytnutia NFP systémom refundácie sú výnosy na účte Prijímateľa príjmom Prijímateľa.
- 2.5 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný rozpočtový účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.
- 2.6 V prípade otvorenia osobitného rozpočtového účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný rozpočtový účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný rozpočtový účet a bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného rozpočtového účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný rozpočtový účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.
- 2.7 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:
 - z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
 - minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

- 2.8 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

3. Účty iných subjektov sektora verejnej správy

- 3.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na ním určený účet, (ďalej len „účet Prijímateľa“), a ktorý je vedený v EUR. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 3.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 3.3 Ak má Prijímateľ poskytnutý úver na financovanie Projektu, zmena účtu Prijímateľa je možná až po písomnom súhlase banky, ktorá úver poskytla. Písomný súhlas banky podľa predchádzajúcej vety musí Prijímateľ doručiť Poskytovateľovi.
- 3.4 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhrady oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienok existencie účtu Prijímateľa určeného na príjem NFP a realizácie aktivít Projektu prostredníctvom rozpočtu Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu týchto účtov.
- 3.5 V prípade využitia systému refundácie sú výnosy vzniknuté na účte Prijímateľa príjmom Prijímateľa.
- 3.6 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný rozpočtový účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.
- 3.7 V prípade otvorenia osobitného rozpočtového účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný rozpočtový účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný rozpočtový účet a bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného rozpočtového účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný rozpočtový účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.
- 3.8 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:
 - z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu

- a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
- minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

- 3.9 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

4. Účty VÚC

- 4.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na ním určený účet vedený v Štátnej pokladnici (ďalej len „účet Prijímateľa“), ktorý je vedený v EUR. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčíslia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 4.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 4.3 Ak má Prijímateľ poskytnutý úver na financovanie Projektu, zmena účtu Prijímateľa je možná až po písomnom súhlase banky, ktorá úver poskytla. Písomný súhlas banky podľa predchádzajúcej vety musí Prijímateľ doručiť Poskytovateľovi.
- 4.4 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhradu oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienok existencie účtu Prijímateľa určeného na príjem NFP a realizácie aktivít Projektu prostredníctvom rozpočtu. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu takýchto účtov.
- 4.5 V prípade využitia systému refundácie sú výnosy vzniknuté na účte Prijímateľa príjmom Prijímateľa.
- 4.6 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný rozpočtový účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.
- 4.7 V prípade otvorenia osobitného rozpočtového účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný rozpočtový účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný rozpočtový účet a bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného rozpočtového účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný rozpočtový

účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.

- 4.8 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:

- z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
- minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

- 4.9 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

5. Účty obce

- 5.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na ním určený účet (ďalej len „účet Prijímateľa“), ktorý je vedený v EUR. Prijímateľ realizuje úhradu oprávnených výdavkov z účtu Prijímateľa, a to prostredníctvom svojho rozpočtu. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčíslia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 5.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 5.3 Ak má Prijímateľ poskytnutý úver na financovanie Projektu, zmena účtu Prijímateľa je možná až po písomnom súhlase banky, ktorá úver poskytla. Písomný súhlas banky podľa predchádzajúcej vety musí Prijímateľ doručiť Poskytovateľovi.
- 5.4 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhradu oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní

podmienky existencie účtu Prijímateľa určeného na príjem NFP. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Prijímateľovi finančnú identifikáciu takýchto účtov.

5.5 V prípade využitia systému refundácie sú výnosy vzniknuté na účte Prijímateľa príjmom Prijímateľa.

5.6 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.

5.7 V prípade otvorenia osobitného rozpočtového účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný rozpočtový účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný rozpočtový účet a bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného rozpočtového účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný rozpočtový účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.

5.8 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:

- z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
- minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

5.9 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

6. Účty rozpočtovej organizácie VÚC, resp. obce

- 6.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na ním určený mimorozpočtový účet (ďalej len „mimorozpočtový účet“), ktorý je vedený v EUR. Pred použitím týchto prostriedkov je ich Prijímateľ povinný previesť do rozpočtu svojho zriaďovateľa, a to do 3 pracovných dní od pripísania týchto prostriedkov na mimorozpočtový účet. Zriaďovateľ následne prevedie prostriedky NFP na Prijímateľom určený účet (ďalej len „účet Prijímateľa“), z ktorého Prijímateľ realizuje úhradu oprávnených výdavkov, a to prostredníctvom svojho rozpočtu. Číslo mimorozpočtového účtu (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. b) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 6.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 6.3 Ak má Prijímateľ poskytnutý úver na financovanie Projektu, zmena účtu Prijímateľa je možná až po písomnom súhlase banky, ktorá úver poskytla. Písomný súhlas banky podľa predchádzajúcej vety musí Prijímateľ doručiť Poskytovateľovi.
- 6.4 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhradu oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienky existencie účtu Prijímateľa. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu takýchto účtov.
- 6.5 V prípade využitia systému refundácie sú výnosy vzniknuté na účte Prijímateľa príjmom Prijímateľa.
- 6.6 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.
- 6.7 V prípade otvorenia osobitného rozpočtového účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný rozpočtový účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný rozpočtový účet a predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného rozpočtového účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný rozpočtový účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.
- 6.8 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:

- z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
- minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

- 6.9 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

7. Účty príspevkovej organizácie VÚC, resp. obce:

- 7.1 a) **V prípade, ak príspevková organizácia nepožaduje príspevok na realizáciu aktivít Projektu od zriaďovateľa:**

Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na ním určený účet (ďalej len „účet Prijímateľa“) vedený v EUR. Prijímateľ realizuje úhradu oprávnených výdavkov z účtu Prijímateľa, a to prostredníctvom svojho rozpočtu. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.

- b) **V prípade, ak príspevková organizácia požaduje príspevok na realizáciu aktivít Projektu od zriaďovateľa:**

Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na ním určený mimorozpočtový účet (ďalej len „mimorozpočtový účet“), ktorý je vedený v EUR. Pred použitím týchto prostriedkov je ich Prijímateľ povinný previesť do rozpočtu svojho zriaďovateľa, a to do 3 pracovných dní od pripísania týchto prostriedkov na mimorozpočtový účet. Zriaďovateľ následne prevedie prostriedky NFP na Prijímateľom určený účet (ďalej len „účet Prijímateľa“), z ktorého Prijímateľ realizuje úhradu oprávnených výdavkov, a to prostredníctvom svojho rozpočtu. Číslo mimorozpočtového účtu (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP. Číslo účtu Prijímateľa (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. b) zmluvy o poskytnutí NFP.

- 7.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.

- 7.3 Ak má Prijímateľ poskytnutý úver na financovanie Projektu, zmena účtu Prijímateľa je možná až po písomnom súhlase banky, ktorá úver poskytla. Písomný súhlas banky podľa predchádzajúcej vety musí Prijímateľ doručiť Poskytovateľovi.
- 7.4 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhradu oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienky existencie účtu Prijímateľa. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu takýchto účtov.
- 7.5 V prípade využitia systému refundácie sú výnosy vzniknuté na účte Prijímateľa Príjmom Prijímateľa.
- 7.6 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.
- 7.7 V prípade otvorenia osobitného účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný účet a predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.
- 7.8 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:
- z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
 - minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.
- Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.
- 7.9 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený

Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

8. Účty subjektov zo súkromného sektora vrátane mimovládnych organizácií

- 8.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP Prijímateľovi bezhotovostne na Prijímateľom stanovený účet (ďalej len „účet Prijímateľa“) vedený v EUR. Číslo účtu (vrátane predčísčia) a kód banky je uvedené v článku 1. bod 1.2. písm. a) zmluvy o poskytnutí NFP.
- 8.2 Prijímateľ je povinný udržiavať účet Prijímateľa otvorený a nesmie ho zrušiť až do prijatia záverečnej platby NFP od Poskytovateľa. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na ostatné účty otvorené Prijímateľom podľa tohto článku VZP.
- 8.3 Ak má Prijímateľ poskytnutý úver na financovanie Projektu, zmena účtu Prijímateľa je možná až po písomnom súhlase banky, ktorá úver poskytla. Písomný súhlas banky podľa predchádzajúcej vety musí Prijímateľ doručiť Poskytovateľovi.
- 8.4 V prípade využitia systému refundácie môže Prijímateľ realizovať úhradu oprávnených výdavkov aj z iných účtov otvorených Prijímateľom pri dodržaní podmienky existencie účtu Prijímateľa určený na príjem NFP. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu takýchto účtov.
- 8.5 V prípade využitia systému refundácie sú výnosy vzniknuté na účte Prijímateľa Príjmom Prijímateľa.
- 8.6 V prípade, ak je NFP poskytnutý systémom predfinancovania alebo zálohovej platby a takto poskytnuté prostriedky sú úročené, Prijímateľ je povinný otvoriť si ako účet Prijímateľa osobitný účet na Projekt. Prijímateľ je povinný výnosy z tohto účtu vysporiadať podľa článku 10 týchto VZP.
- 8.7 V prípade otvorenia osobitného účtu podľa predchádzajúceho odseku a poskytovania NFP systémom predfinancovania alebo zálohovej platby, vlastné zdroje Prijímateľa na realizáciu aktivít Projektu môžu prechádzať cez tento osobitný účet. V takomto prípade je Prijímateľ povinný vložiť vlastné zdroje Prijímateľa na osobitný účet a predložiť Poskytovateľovi výpis z osobitného účtu ako potvrdenie o prevode vlastných zdrojov. V prípade, ak vlastné zdroje Prijímateľa neprechádzajú cez osobitný účet, Prijímateľ je povinný ku každému uhradenému výdavku doložiť výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom o úhrade vlastných zdrojov Prijímateľa.
- 8.8 V prípade využitia systému predfinancovania alebo zálohovej platby môže Prijímateľ realizovať špecifické typy výdavkov aj z iného účtu otvoreného Prijímateľom. Tieto výdavky nesmú byť hradené z osobitného účtu zriadeného na realizáciu iných programov zahraničnej pomoci (napr. projektov Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru, Nórskeho finančného mechanizmu alebo iných projektov financovaných zo štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu). Prijímateľ po pripísaní zálohovej platby/predfinancovania prevádza prostriedky NFP na úhradu špecifických výdavkov jedným z nasledovných spôsobov:
 - z osobitného účtu prevedie alikvótny podiel špecifického výdavku na iný účet otvorený Prijímateľom a následne realizuje platbu Dodávateľovi Projektu. Prijímateľ je povinný bezodkladne predložiť Poskytovateľovi výpis z iného účtu otvoreného Prijímateľom potvrdzujúci úhradu výdavku Dodávateľovi Projektu

- a výpis z osobitného účtu potvrdzujúci použitie prostriedkov z poskytnutej zálohovej platby/predfinancovania;
- minimálne raz mesačne prevedie prostriedky z osobitného účtu na iný účet otvorený Prijímateľom, z ktorého priebežne realizuje úhrady špecifických výdavkov. Prijímateľ prevedie sumu vo výške oprávnených výdavkov vzniknutých počas predchádzajúceho kalendárneho mesiaca najneskôr do piatich pracovných dní od ukončenia predmetného kalendárneho mesiaca.

Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť Poskytovateľovi identifikáciu iného účtu otvoreného Prijímateľom, z ktorého realizuje špecifické typy výdavkov. Zoznam špecifických typov výdavkov uvedie Poskytovateľ v Príručke pre žiadateľa o NFP, resp. Príručke pre Prijímateľa.

- 8.9 Oprávnený výdavok za podmienok definovaných v predchádzajúcom odseku vzniká prevodom príslušnej časti NFP z účtu Prijímateľa na iný účet otvorený Prijímateľom, definovaný v predchádzajúcom odseku a prevodom týchto prostriedkov Dodávateľovi Projektu.

Článok 16 PLATBY

Platby pri prijímateľoch:

- a) verejná správa (okrem štátnych rozpočtových organizácií) – ERDF a KF
- b) súkromné základné a stredné školy (vrátane cirkevných) – ERDF a KF

1. Ak ide výlučne o systém predfinancovania

- 1.1 Systémom predfinancovania sa NFP, resp. jeho časť (ďalej aj „platba“) poskytuje na oprávnené výdavky Projektu na základe Prijímateľom predložených neuhradených účtovných dokladov Dodávateľov Projektu.
- 1.2 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie platby výlučne na základe Žiadosti o platbu, predloženej Prijímateľom v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi. Prijímateľ v rámci formulára Žiadosti o platbu uvedie čerpanie rozpočtu projektu podľa skupiny výdavkov uvedenej v prílohe č. 2 tejto Zmluvy.
- 1.3 Spolu so Žiadosťou o platbu predkladá Prijímateľ aj neuhradené účtovné doklady Dodávateľov Projektu. Účtovné doklady Dodávateľov Projektu predkladá Prijímateľ Poskytovateľovi v lehote splatnosti záväzku voči Dodávateľovi Projektu minimálne v jednom originály, avšak Poskytovateľ si môže vyžiadať vyšší počet rovnopisov originálov. Jeden originál účtovných dokladov od Dodávateľa Projektu si ponecháva Prijímateľ. V prípade, ak súčasťou výdavkov Prijímateľa sú aj hotovostné úhrady, tieto výdavky zahrnie do Žiadosti o platbu a predloží rovnopisy originálov, alebo kópie príslušných účtovných dokladov overené pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa, ktoré potvrdzujú hotovostnú úhradu (napr. pokladničný blok).

- 1.4 Prijímateľ je povinný uhradiť Dodávateľom Projektu účtovné doklady súvisiace s realizáciou aktivít Projektu do 5 pracovných dní od pripísania príslušnej platby na účet Prijímateľa.
- 1.5 Po poskytnutí každej platby systémom predfinancovania je Prijímateľ povinný celú jej výšku zúčtovať, a to do 15 pracovných dní od pripísania týchto prostriedkov na účet Prijímateľa. Prijímateľ je následne povinný predložiť Poskytovateľovi Žiadosť o platbu (zúčtovanie predfinancovania) spolu s výpisom z účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu prijímateľa) potvrdzujúcim príjem NFP ako aj výpis z účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu prijímateľa) potvrdzujúci skutočné uhradenie účtovných dokladov Dodávateľovi Projektu. V rámci Žiadosti o platbu (zúčtovanie predfinancovania) Prijímateľ uvedie aj výdavky viažuce sa na prípadné hotovostné úhrady, ktoré boli zahrnuté do Žiadosti o platbu, pričom nie je povinný opätovne predkladať tie isté originály rovnopisov, resp. overené kópie príslušných účtovných dokladov potvrdzujúce hotovostnú úhradu.
- 1.6 Poskytovateľ po uhradení maximálne 95 % celkových oprávnených výdavkov na Projekt systémom predfinancovania, zabezpečí poskytnutie zostávajúcich minimálne 5 % celkových oprávnených výdavkov systémom refundácie na základe záverečnej Žiadosti o platbu a predložení účtovných dokladov, preukazujúcich Prijímateľom skutočne vynaložené oprávnené výdavky. Prijímateľ je povinný zostávajúcich minimálne 5% z celkových oprávnených výdavkov na projekt uhradiť najskôr z vlastných zdrojov, a to aj za podiel prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu SR určených na spolufinancovanie. Až po preukázaní tejto úhrady a ukončení realizácie aktivít Projektu je prijímateľ oprávnený požiadať Poskytovateľa o záverečnú platbu zostatku z NFP. Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi záverečnú Žiadosť o platbu spolu s účtovnými dokladmi vrátane výpisu z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu prijímateľa).
- 1.7 Prijímateľovi vznikne nárok na vyplatenie príslušnej platby iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu, a to až v momente schválenia Žiadosti o platbu zo strany Poskytovateľa. Pri záverečnej Žiadosti o platbu vznikne Prijímateľovi nárok na vyplatenie príslušnej platby v prípade podania úplnej a správnej Žiadosti o platbu, a to až v momente schválenia súhrnnej Žiadosti o platbu Certifikačným orgánom. Nárok Prijímateľa na vyplatenie platby vzniká len v rozsahu, v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov Projektu.
- 1.8 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 1.9 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych

nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.

- 1.10 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokovovaných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje sa aj súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.
- 1.11 Ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí vyplatenie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 1.12 Deň pripísania platby na účet Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti. Za deň zúčtovania predfinancovania sa považuje deň zaslania Žiadosti o platbu (zúčtovanie predfinancovania) Poskytovateľovi.
- 1.13 Prijímateľ je povinný realizovať oprávnené výdavky Dodávateľom Projektu výlučne v EUR.

2. Ak ide o kombinovaný systém predfinancovania a refundácie

- 2.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP, resp. jeho časti (ďalej aj „platba“) kombinovaným systémom predfinancovania a systémom refundácie. V rámci systému predfinancovania sa poskytujú platby na oprávnené výdavky Projektu na základe Prijímateľom predložených a neuhradených účtovných dokladov Dodávateľov Projektu. V rámci systému refundácie sa poskytujú platby na základe skutočne vynaložených výdavkov zo strany Prijímateľa. V rámci systému refundácie Prijímateľ uhradí výdavky Dodávateľovi Projektu najskôr z vlastných zdrojov.
- 2.2 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie platby výlučne na základe Žiadosti o platbu predloženej Prijímateľom v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi. Prijímateľ v rámci formulára Žiadosti o platbu uvedie čerpanie rozpočtu projektu podľa skupiny výdavkov uvedenej v prílohe č. 2 tejto Zmluvy.

Predfinancovanie

- 2.3 Systémom predfinancovania sa postupuje maximálne do dosiahnutia 95 % celkových oprávnených výdavkov na Projekt. Spolu so Žiadosťou o platbu predkladá Prijímateľ aj neuhradené účtovné doklady Dodávateľov Projektu. Účtovné doklady Dodávateľov Projektu predkladá Prijímateľ v lehote splatnosti záväzku voči

Dodávateľovi Projektu minimálne v jednom originály, avšak Poskytovateľ si môže vyžiadať vyšší počet rovnopisov originálov. Jeden originál účtovných dokladov od Dodávateľa Projektu si ponecháva Prijímateľ. V prípade, ak súčasťou výdavkov Prijímateľa sú aj hotovostné úhrady, tieto výdavky zahŕnie do Žiadosti o platbu v rámci systému refundácie. V takom prípade predloží Prijímateľ spolu so Žiadosťou o platbu rovnopisy originálov, alebo kópie príslušných účtovných dokladov overené pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa, ktoré potvrdzujú hotovostnú úhradu (napr. pokladničný blok).

- 2.4 Prijímateľ je povinný uhradiť Dodávateľom Projektu účtovné doklady súvisiace s realizáciou aktivít Projektu do 5 pracovných dní od pripísania príslušnej platby na účet Prijímateľa.
- 2.5 Po poskytnutí každej platby systémom predfinancovania je Prijímateľ povinný celú jej výšku zúčtovať, a to do 15 pracovných dní od pripísania týchto prostriedkov na účet Prijímateľa. Prijímateľ je následne povinný predložiť Poskytovateľovi Žiadosť o platbu (zúčtovanie predfinancovania) spolu s výpisom z účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu prijímateľa) potvrdzujúcim príjem NFP ako aj výpis z účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu prijímateľa) potvrdzujúci skutočné uhradenie účtovných dokladov Dodávateľovi Projektu.
- 2.6 V prípade, ak posledná platba systémom predfinancovania bola Prijímateľovi poskytnutá do výšky maximálne 95 % z celkových oprávnených výdavkov na Projekt, zvyšných minimálne 5 % bude Prijímateľovi poskytnutých systémom refundácie.

Refundácia

- 2.7 V rámci systému refundácie predkladá Prijímateľ spolu so Žiadosťou o platbu aj minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty a výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci uhradenie výdavkov deklarovaných v Žiadosti o platbu. Poskytovateľ je oprávnený vyžiadať od Prijímateľa aj vyšší počet príslušných dokladov. Jeden rovnopis originálu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty, si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovných dokladov, musí byť kópia overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa.

Spoločné ustanovenia pre oba systémy poskytovania platieb

- 2.8 Prijímateľovi vznikne nárok na vyplatenie príslušnej platby pri systéme predfinancovania iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu, a to až v momente schválenia Žiadosti o platbu zo strany Poskytovateľa. Pri Žiadosti o platbu systémom refundácie vznikne Prijímateľovi nárok na vyplatenie príslušnej platby v prípade predloženia úplnej a správnej Žiadosti o platbu a v momente schválenia súhrnnej Žiadosti o platbu Certifikačným orgánom. Nárok Prijímateľa na vyplatenie príslušnej platby vzniká len v rozsahu, v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov Projektu.
- 2.9 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie

finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

- 2.10 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.
- 2.11 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokováných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje sa aj súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.
- 2.12 Ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí vyplatenie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 2.13 Deň pripísania platby na účet Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti. Za deň zúčtovania predfinancovania sa považuje deň zaslania Žiadosti o platbu (zúčtovanie predfinancovania) Poskytovateľovi.
- 2.14 V prípade, že Prijímateľ uhradza výdavky spojené s Projektom v inej mene ako EUR, príslušné účtovné doklady vystavené Dodávateľom Projektu v cudzej mene sú Poskytovateľom preplácané formou refundácie v EUR. Prijímateľ zahrnie do Žiadosti o platbu výdavok prepočítaný na EUR kurzom banky (v prípade prevodu peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v EUR na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) alebo kurzom Európskej centrálnej banky (pri prevode peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v cudzej mene na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) platným v deň odpísania prostriedkov z účtu zriadeného Prijímateľom. Prípadné kurzové rozdiely znáša Prijímateľ, pričom účtovný rozdiel v účtovníctve Prijímateľa medzi sumou v deň zaúčtovania záväzku voči Dodávateľovi Projektu a sumou v deň úhrady záväzku Dodávateľovi Projektu je považovaný za oprávnený výdavok.

Platby pri prijímateľoch:

- a) verejná správa (okrem štátnych rozpočtových organizácií) vrátane združení právnických osôb z verejnej správy – ESF
- b) súkromné základné a stredné školy (vrátane cirkevných) – ESF
- c) mimovládne organizácie – ESF – Operačný program Zamestnanosť a sociálna inklúzia

3. Ak ide výlučne o systém zálohových platieb

- 3.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP, resp. jeho časti (ďalej aj „platba“) systémom zálohových platieb na základe Žiadosti o platbu (poskytnutie zálohovej platby) a Žiadosti o platbu (zúčtovania zálohovej platby). Žiadosti o platbu predkladá Prijímateľ v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi.
- 3.2 Prijímateľ predkladá spolu so Žiadosťou o platbu aj vyhlásenie o začatí realizácie aktivít Projektu s uvedením dátumu začatia realizácie aktivít Projektu.
- 3.3 Prijímateľ po začatí realizácie aktivít Projektu predkladá Poskytovateľovi Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby) maximálne do výšky 40 % z prvých 12 mesiacov realizácie rozpočtu Projektu z prostriedkov zodpovedajúcich podielu prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie. Výška maximálnej zálohovej platby sa odvíja od nasledovného:
- v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu nepresahuje 12 mesiacov, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % oprávnených výdavkov z rozpočtu Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a projekt začína v mesiaci január kalendárneho roka, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % z oprávnených výdavkov rozpočtu prvého roka Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a realizácia aktivít Projektu začína v priebehu kalendárneho roka okrem mesiaca január, maximálna výška zálohovej platby sa vypočíta na základe nasledujúceho vzorca:

$$\text{maximálna výška poskytnutej zálohovej platby} = 0,4 \times \left[\frac{\text{prvý ročný rozpočet projektu** z prostriedkov zodpovedajúcich podielu EÚ a ŠR na spolufinancovaní}}{\text{počet mesiacov realizácie aktivít Projektu v prvom kalendárnom roku}} + \frac{(12 - \text{počet mesiacov realizácie aktivít Projektu v prvom kalendárnom roku}) \times 1}{n} \times \frac{\text{nasledujúci ročný rozpočet Projektu z prostriedkov zodpovedajúcich podielu EÚ a ŠR na spolufinancovaní}}{n} \right]$$

n – počet mesiacov realizácie aktivít Projektu v nasledujúcom roku

* – 0,5 v prípade Operačného programu Vzdelávanie

** v prípade, ak prvý ročný rozpočet nie je známy, tento údaj sa vypočíta z priemerného mesačného rozpočtu projektu (celková suma NFP/počet mesiacov realizácie projektu) pripadajúci na počet mesiacov realizácie projektu v prvom roku jeho realizácie.

- 3.4 Prijímateľ je povinný poskytnutú zálohovú platbu zúčtovať priebežne, minimálne raz za dva mesiace, avšak Poskytovateľ si môže stanoviť aj iný interval, na formulári Žiadosti o platbu (zúčtovanie zálohovej platby), ktorý dodá Poskytovateľ, pričom najneskôr do 6 mesiacov od pripísania prostriedkov zálohovej platby na účet Prijímateľa, je Prijímateľ povinný zúčtovať minimálne 50 % z poskytnutej zálohovej platby. V prípade nezúčtovania tejto sumy alebo jej časti, je Prijímateľ povinný najneskôr do piatich pracovných dní po uplynutí uvedených 6 mesiacov vrátiť Poskytovateľovi sumu nezúčtovaného rozdielu do výšky 50 %. V takom prípade sa o túto čiastku zároveň znižuje výška NFP, ktorý má Poskytovateľ poskytnúť Prijímateľovi.
- 3.5 Prijímateľ je povinný v rámci zúčtovania zálohovej platby podľa predchádzajúceho odseku tohto článku VZP uviesť výšku čerpania poskytnutého NFP, a to podľa skupín výdavkov uvedených v Prílohe č. 2 tejto Zmluvy. V prípade, že za príslušné obdobie Prijímateľ nevyčerpal žiadne prostriedky z poskytnutej zálohovej platby, je povinný predložiť Poskytovateľovi písomné oznámenie s uvedením nulového čerpania formou listu.
- 3.6 Spolu so Žiadosťou o platbu (zúčtovanie zálohovej platby) je Prijímateľ povinný predložiť aj účtovné doklady – minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty. Ďalší rovnopis originálu účtovného dokladu si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovného dokladu Prijímateľom, táto je overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa. Prijímateľ rovnako predkladá výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci príjem prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a výpis z účtu potvrdzujúci skutočné uhradenie účtovných dokladov Dodávateľovi Projektu.
- 3.7 Prijímateľ je po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40% poskytnutej zálohovej platby Certifikačným orgánom, oprávnený požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške zodpovedajúcej zúčtovaným prostriedkom z predchádzajúcej zálohovej platby. V prípade, ak predchádzajúca zálohová platba nebola poskytnutá v maximálnej možnej výške, Prijímateľ môže po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40 % predchádzajúcej zálohovej platby Certifikačným orgánom požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške súčtu certifikačným orgánom schválených finančných prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a sumy rovnajúcej sa rozdielu maximálnej výšky zálohovej platby a predchádzajúcej poskytnutej zálohovej platby. Súčet týchto prostriedkov, a teda výška poskytnutej zálohovej platby, je maximálne 40 % relevantnej časti rozpočtu Projektu.
- 3.8 V prípade, ak nebude Prijímateľovi poskytnutá ďalšia zálohová platba, Prijímateľ je povinný nezúčtovaný rozdiel zálohovej platby bezodkladne vrátiť Poskytovateľovi, a to na formulári „Oznámenie o vysporiadaní finančných vzťahov“, ktorý Prijímateľovi dodá na jeho požiadanie Poskytovateľ.
- 3.9 Na každú ďalšiu zálohovú platbu sa odseky 3.3 – 3.7 tohto článku VZP použijú primerane.

- 3.10 Zálohové platby sa týmto spôsobom poskytujú až do momentu dosiahnutia maximálne 95 % celkových oprávnených výdavkov na Projekt s výnimkou prípadov, keď bola suma oprávnených výdavkov Projektu znížená zo strany Poskytovateľa.
- 3.11 Poskytovateľ po uhradení maximálne 95 % z celkových oprávnených výdavkov na Projekt systémom zálohovej platby poskytne Prijímateľovi zostávajúcich minimálne 5 % celkových oprávnených výdavkov na Projekt systémom refundácie na základe záverečnej Žiadosti o platbu a predložení účtovných dokladov, preukazujúcich Prijímateľom skutočne vynaložené oprávnené výdavky. Prijímateľ je povinný zostávajúcich minimálne 5 % z celkových oprávnených výdavkov na Projekt, a to aj za podiel prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu SR určených na spolufinancovanie, uhradiť najskôr z vlastných zdrojov. Až po preukázaní tejto úhrady a ukončení Projektu je Prijímateľ oprávnený požiadať o záverečnú platbu zostatku NFP. V takom prípade Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi záverečnú Žiadosť o platbu spolu s účtovnými dokladmi vrátane výpisu z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu prijímateľa) riadiacemu orgánu.
- 3.12 V prípade, ak Prijímateľ pri realizácii aktivít Projektu nedosiahne 95 % celkových oprávnených výdavkov, Projekt môže byť ukončený aj Žiadosťou o platbu (zúčtovanie zálohovej platby). O tejto skutočnosti je prijímateľ povinný bezodkladne informovať Poskytovateľa.
- 3.13 Prijímateľovi vznikne nárok na platbu pri systéme zálohových platieb iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby aj zúčtovanie zálohovej platby), a to až v momente schválenia Žiadosti o platbu Poskytovateľom. Pri záverečnej Žiadosti o platbu vznikne Prijímateľovi nárok na vyplatenie príslušnej platby v prípade predloženia úplnej a správnej Žiadosti o platbu a v momente schválenia súhrnnej Žiadosti o platbu Certifikačným orgánom. Nárok prijímateľa na vyplatenie príslušnej platby vzniká len v rozsahu, v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov Projektu.
- 3.14 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z.z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 3.15 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.
- 3.16 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokováných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu

(zúčtovanie zálohovej platby) zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.

- 3.17 Ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta dní odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 3.18 Deň pripísania platby na účet Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.
- 3.19 Prijímateľ je povinný realizovať oprávnené výdavky Dodávateľom Projektu výlučne v EUR.

4. Ak ide o systém kombinácie zálohových platieb a refundácie

- 4.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytovanie NFP, resp. jeho časti (ďalej aj „platba“) kombinovaným systémom zálohových platieb a refundácie. V rámci systému zálohových platieb sa poskytujú platby na oprávnené výdavky Projektu na základe Žiadosti o platbu (poskytnutie zálohovej platby) a Žiadosti o platbu (zúčtovania zálohovej platby). V rámci systému refundácie poskytuje Poskytovateľ NFP na základe skutočne vynaložených výdavkov zo strany Prijímateľa. V takom prípade Prijímateľ uhradí výdavky Dodávateľovi Projektu najskôr z vlastných zdrojov.
- 4.2 Žiadosti o platbu predkladá Prijímateľ v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi.
- 4.3 Prijímateľ predkladá spolu so Žiadosťou o platbu aj vyhlásenie o začatí realizácie aktivít Projektu s uvedením dátumu začatia realizácie aktivít Projektu.

Zálohová platba

- 4.4 Prijímateľ po začatí realizácie aktivít Projektu predkladá Poskytovateľovi Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby) maximálne do výšky 40 % z prvých 12 mesiacov realizácie rozpočtu Projektu z prostriedkov zodpovedajúcich podielu prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie. Výška maximálnej zálohovej platby sa odvíja od nasledovného:
- v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu nepresahuje 12 mesiacov, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % oprávnených výdavkov z rozpočtu Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a projekt začína v mesiaci január kalendárneho roka, výška zálohovej platby

predstavuje maximálne 40 % z oprávnených výdavkov rozpočtu prvého roka Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;

- v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a realizácia aktivít Projektu začína v priebehu kalendárneho roka okrem mesiaca január, maximálna výška zálohovej platby sa vypočíta na základe nasledujúceho vzorca:

$$\text{maximálna výška poskytnutej zálohovej platby} = 0,4^* \times \left[\begin{array}{l} \text{prvý ročný} \\ \text{rozpočet} \\ \text{projektu}^{**} \text{ z} \\ \text{prostriedkov} \\ \text{zodpovedajúcich} \\ \text{podielu EÚ a ŠR} \\ \text{na} \\ \text{spolufinancovaní} \\ \text{e} \end{array} + (12 - \begin{array}{l} \text{počet} \\ \text{mesiacov} \\ \text{realizácie} \\ \text{aktivít} \\ \text{Projektu} \\ \text{v prvom} \\ \text{kalendárno} \\ \text{m roku} \end{array}) \times \frac{1}{n} \times \begin{array}{l} \text{nasledujúci} \\ \text{ročný rozpočet} \\ \text{Projektu z} \\ \text{prostriedkov} \\ \text{zodpovedajúcich} \\ \text{podielu EÚ a ŠR} \\ \text{na} \\ \text{spolufinancovaní} \\ \text{e} \end{array} \right]$$

n – počet mesiacov realizácie aktivít Projektu v nasledujúcom roku

* – 0,5 v prípade Operačného programu Vzdelávanie

** v prípade, ak prvý ročný rozpočet nie je známy, tento údaj sa vypočíta z priemerného mesačného rozpočtu projektu (celková suma NFP/počet mesiacov realizácie projektu) pripadajúci na počet mesiacov realizácie projektu v prvom roku jeho realizácie.

- 4.5 Prijímateľ je povinný poskytnutú zálohovú platbu zúčtovať priebežne, minimálne raz za dva mesiace, avšak Poskytovateľ si môže stanoviť aj iný interval, na formulári Žiadosti o platbu (zúčtovanie zálohovej platby), ktorý dodá Poskytovateľ, pričom najneskôr do 6 mesiacov od pripísania prostriedkov zálohovej platby na účet Prijímateľa, je Prijímateľ povinný zúčtovať minimálne 50 % z poskytnutej zálohovej platby. V prípade nezúčtovania tejto sumy alebo jej časti, je Prijímateľ povinný najneskôr do piatich pracovných dní po uplynutí uvedených 6 mesiacov vrátiť Poskytovateľovi sumu nezúčtovaného rozdielu do výšky 50 %. V takom prípade sa o túto čiastku zároveň znižuje výška NFP, ktorý má Poskytovateľ poskytnúť Prijímateľovi.
- 4.6 Prijímateľ je povinný v rámci zúčtovania zálohovej platby podľa predchádzajúceho odseku tohto článku VZP uviesť výšku čerpania poskytnutého NFP, a to podľa skupín výdavkov uvedených v Prílohe č. 2 tejto Zmluvy. V prípade, že za príslušné obdobie Prijímateľ nevyčerpal žiadne prostriedky z poskytnutej zálohovej platby, je povinný predložiť Poskytovateľovi písomné oznámenie s uvedením nulového čerpania formou listu.
- 4.7 Spolu so Žiadosťou o platbu (zúčtovanie zálohovej platby) je Prijímateľ povinný predložiť aj účtovné doklady – minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty. Ďalší rovnopis originálu účtovného dokladu si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovného dokladu Prijímateľom, táto je overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa. Prijímateľ rovnako predkladá výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci

príjem prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a výpis z účtu potvrdzujúci skutočné uhradenie účtovných dokladov Dodávateľovi Projektu.

- 4.8 Prijímateľ je po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40% poskytnutej zálohovej platby Certifikačným orgánom, oprávnený požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške zodpovedajúcej zúčtovaným prostriedkom z predchádzajúcej zálohovej platby. V prípade, ak predchádzajúca zálohová platba nebola poskytnutá v maximálnej možnej výške, Prijímateľ môže po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40 % predchádzajúcej zálohovej platby Certifikačným orgánom požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške súčtu certifikačným orgánom schválených finančných prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a sumy rovnajúcej sa rozdielu maximálnej výšky zálohovej platby a predchádzajúcej poskytnutej zálohovej platby. Súčet týchto prostriedkov, a teda výška poskytnutej zálohovej platby, je maximálne 40 % relevantnej časti rozpočtu Projektu.
- 4.9 V prípade, ak nebude Prijímateľovi poskytnutá ďalšia zálohová platba, Prijímateľ je povinný nezúčtovaný rozdiel zálohovej platby bezodkladne vrátiť Poskytovateľovi, a to na formulári „Oznámenie o vysporiadaní finančných vzťahov“, ktorý Prijímateľovi dodá na jeho požiadanie Poskytovateľ.
- 4.10 Na každú ďalšiu zálohovú platbu sa odseky 4.4 – 4.8 tohto článku VZP použijú primerane.
- 4.11 Zálohové platby sa týmto spôsobom poskytujú až do momentu dosiahnutia maximálne 95 % celkových oprávnených výdavkov na Projekt s výnimkou prípadov, keď bola suma oprávnených výdavkov Projektu znížená zo strany Poskytovateľa.
- 4.12 V prípade, ak posledná platba systémom zálohových platieb bola Prijímateľovi poskytnutá do výšky maximálne 95 % z celkových oprávnených výdavkov na Projekt, zvyšných minimálne 5 % poskytne Poskytovateľ Prijímateľovi systémom refundácie.

Refundácia

- 4.13 V rámci systému refundácie predkladá Prijímateľ spolu so Žiadosťou o platbu aj minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty a výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci uhradenie výdavkov deklarovaných v Žiadosti o platbu. Poskytovateľ je oprávnený vyžiadať od Prijímateľa aj vyšší počet príslušných dokladov. Jeden rovnopis originálu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty, si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovných dokladov, musí byť kópia overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa.

Spoločné ustanovenia pre oba systémy poskytovania platieb

- 4.14 Prijímateľovi vznikne nárok na platbu pri systéme zálohových platieb iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby aj zúčtovanie zálohovej platby), a to až v momente schválenia Žiadosti o platbu Poskytovateľom. Pri Žiadosti o platbu podľa predchádzajúceho odseku vznikne Prijímateľovi nárok na vyplatenie príslušnej platby v prípade predloženia úplnej a správnej Žiadosti o platbu a v momente schválenia súhrnnej Žiadosti o platbu Certifikačným orgánom. Nárok Prijímateľa na vyplatenie príslušnej platby vzniká len v rozsahu v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov Projektu.

- 4.15 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 4.16 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.
- 4.17 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokováných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.
- 4.18 V prípade, ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej, a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 4.19 Deň pripísania platby na účet Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.
- 4.20 V rámci systému zálohových platieb je Prijímateľ povinný realizovať oprávnené výdavky Dodávateľom výlučne v EUR. V rámci systému refundácie môže Prijímateľ uhrádzať výdavky aj v inej mene.
- 4.21 V prípade, že Prijímateľ uhrádza výdavky spojené s Projektom v inej mene ako EUR, príslušné účtovné doklady vystavené Dodávateľom Projektu v cudzej mene sú Poskytovateľom preplácané formou refundácie v EUR. Prijímateľ zahrnie do Žiadosti o platbu výdavkov prepočítaný na EUR kurzom banky (v prípade prevodu peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v EUR na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) alebo kurzom Európskej centrálnej banky (pri prevode peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v cudzej mene na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) platným v deň odpísania prostriedkov z účtu zriadeného Prijímateľom.

Prípadné kurzové rozdiely znáša Prijímateľ, pričom účtovný rozdiel v účtovníctve Prijímateľa medzi sumou v deň zaúčtovania záväzku voči Dodávateľovi Projektu a sumou v deň úhrady záväzku Dodávateľovi Projektu je považovaný za oprávnený výdavok.

Platby pri prijímateľoch - štátne rozpočtové organizácie – ERDF, ESF, KF

5. Ak ide výlučne o systém zálohových platieb

- 5.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP, resp. jeho časti (ďalej aj „platba“) systémom zálohových platieb na základe Žiadosti o platbu (poskytnutie zálohovej platby) a Žiadosti o platbu (zúčtovania zálohovej platby). Žiadosti o platbu predkladá Prijímateľ v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi.
- 5.2 Prijímateľ predkladá spolu so Žiadosťou o platbu aj vyhlásenie o začatí realizácie aktivít Projektu s uvedením dátumu začatia realizácie aktivít Projektu.
- 5.3 Prijímateľ po začatí realizácie aktivít Projektu predkladá Poskytovateľovi Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby) maximálne do výšky 40 % z prvých 12 mesiacov realizácie rozpočtu Projektu z prostriedkov zodpovedajúcich podielu prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie. Výška maximálnej zálohovej platby sa odvíja od nasledovného:
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu nepresahuje 12 mesiacov, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % oprávnených výdavkov z rozpočtu Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a projekt začína v mesiaci január kalendárneho roka, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % z oprávnených výdavkov rozpočtu prvého roka Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a realizácia aktivít Projektu začína v priebehu kalendárneho roka okrem mesiaca január, maximálna výška zálohovej platby sa vypočíta na základe nasledujúceho vzorca:

$$\text{maximálna výška poskytnutej zálohovej platby} = 0,4 \times \left[\begin{array}{c} \text{prvý ročný} \\ \text{rozpočet} \\ \text{projektu** z} \\ \text{prostriedkov} \\ \text{zodpovedajúcich} \\ \text{podielu EÚ a ŠR} \\ \text{na} \\ \text{spolufinancovaní} \\ \text{e} \end{array} + (12 - \begin{array}{c} \text{počet} \\ \text{mesiacov} \\ \text{realizácie} \\ \text{aktivít} \\ \text{Projektu} \\ \text{v prvom} \\ \text{kalendárno} \\ \text{m roku} \end{array}) \times \begin{array}{c} \text{nasledujúci} \\ \text{ročný rozpočet} \\ \text{Projektu z} \\ \text{prostriedkov} \\ \text{zodpovedajúcich} \\ \text{podielu EÚ a ŠR} \\ \text{na} \\ \text{spolufinancovaní} \\ \text{e} \end{array} \right]$$

n – počet mesiacov realizácie aktivít Projektu v nasledujúcom roku

* – 0,5 v prípade Operačného programu Vzdelávanie

** v prípade, ak prvý ročný rozpočet nie je známy, tento údaj sa vypočíta z priemerného mesačného rozpočtu projektu (celková suma NFP/počet mesiacov realizácie projektu) pripadajúci na počet mesiacov realizácie projektu v prvom roku jeho realizácie.

- 5.4 Prijímateľ je povinný poskytnutú zálohovú platbu zúčtovať priebežne, minimálne raz za dva mesiace, avšak Poskytovateľ si môže stanoviť aj iný interval, na formulári Žiadosti o platbu (zúčtovanie zálohovej platby), ktorý dodá Poskytovateľ, pričom najneskôr do 6 mesiacov od pripísania prostriedkov zálohovej platby na účet Prijímateľa, je Prijímateľ povinný zúčtovať minimálne 50 % z poskytnutej zálohovej platby. V prípade nezúčtovania tejto sumy alebo jej časti, je Prijímateľ povinný najneskôr do piatich pracovných dní po uplynutí uvedených 6 mesiacov vrátiť Poskytovateľovi sumu nezúčtovaného rozdielu do výšky 50 %. V takom prípade sa o túto čiastku zároveň znižuje výška NFP, ktorý má Poskytovateľ poskytnúť Prijímateľovi.
- 5.5 Prijímateľ je povinný v rámci zúčtovania zálohovej platby podľa predchádzajúceho odseku tohto článku VZP uviesť výšku čerpania poskytnutého NFP, a to podľa rozpočtovej klasifikácie. V prípade, že za príslušné obdobie Prijímateľ nevyčerpal žiadne prostriedky z poskytnutej zálohovej platby, je povinný predložiť Poskytovateľovi písomné oznámenie s uvedením nulového čerpania formou listu.
- 5.6 Spolu so Žiadosťou o platbu (zúčtovanie zálohovej platby) je Prijímateľ povinný predložiť aj účtovné doklady – minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty. Ďalší rovnopis originálu účtovného dokladu si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovného dokladu Prijímateľom, táto je overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa. Prijímateľ rovnako predkladá výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci príjem prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a výpis z účtu potvrdzujúci skutočné uhradenie účtovných dokladov Dodávateľovi Projektu.
- 5.7 Prijímateľ je po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40% poskytnutej zálohovej platby Certifikačným orgánom, oprávnený požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške zodpovedajúcej zúčtovaným prostriedkom z predchádzajúcej zálohovej platby. V prípade, ak predchádzajúca zálohová platba nebola poskytnutá v maximálnej možnej výške, Prijímateľ môže po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40 % predchádzajúcej zálohovej platby Certifikačným orgánom požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške súčtu certifikačným orgánom schválených finančných prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a sumy rovnajúcej sa rozdielu maximálnej výšky zálohovej platby a predchádzajúcej poskytnutej zálohovej platby. Súčet týchto prostriedkov, a teda výška poskytnutej zálohovej platby, je maximálne 40 % relevantnej časti rozpočtu Projektu.
- 5.8 V prípade, ak nebude Prijímateľovi poskytnutá ďalšia zálohová platba, Prijímateľ je povinný nezúčtovaný rozdiel zálohovej platby bezodkladne vrátiť Poskytovateľovi, a to na formulári „Oznámenie o vysporiadaní finančných vzťahov“, ktorý Prijímateľovi dodá na jeho požiadanie Poskytovateľ.
- 5.9 Na každú ďalšiu zálohovú platbu sa odseky 5.3 – 5.8 tohto článku VZP použijú primerane.

- 5.10 Zálohové platby sa týmto spôsobom poskytujú až do ukončenia realizácie aktivít Projektu. Po poskytnutí poslednej zálohovej platby je Prijímateľ povinný zúčtovať celý zostatok NFP, a to najneskôr do 3 mesiacov od ukončenia realizácie aktivít Projektu.
- 5.11 Prijímateľovi vznikne nárok na platbu pri systéme zálohových platieb iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby aj zúčtovanie zálohovej platby), a to až v momente schválenia Žiadosti o platbu Poskytovateľom. Nárok Prijímateľa na vyplatenie príslušnej platby vzniká len v rozsahu v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov Projektu.
- 5.12 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 5.13 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.
- 5.14 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokováných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.
- 5.15 V prípade, ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 5.16 Presun prostriedkov podľa predchádzajúceho odseku zabezpečí Poskytovateľ prostredníctvom úpravy limitov výdavkov rozpočtu Prijímateľa rozpočtovým opatrením.

- 5.17 Deň aktivácie evidenčného listu úprav rozpočtu potvrdzujúci úpravu rozpočtu Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.
- 5.18 Prijímateľ je povinný realizovať oprávnené výdavky Dodávateľom Projektu výlučne v EUR.

6. Ak ide o systém kombinácie zálohových platieb a refundácie

- 6.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytovanie NFP, resp. jeho časti (ďalej aj „platba“) kombinovaným systémom zálohových platieb a refundácie. V rámci systému zálohových platieb sa poskytujú platby na oprávnené výdavky Projektu na základe Žiadosti o platbu (poskytnutie zálohovej platby) a Žiadosti o platbu (zúčtovania zálohovej platby). V rámci systému refundácie poskytuje Poskytovateľ NFP na základe skutočne vynaložených výdavkov zo strany Prijímateľa. V takom prípade Prijímateľ uhradí výdavky Dodávateľovi Projektu najskôr z vlastných zdrojov.
- 6.2 Žiadosti o platbu predkladá Prijímateľ v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľ predkladá Poskytovateľovi.
- 6.3 Prijímateľ predkladá spolu so Žiadosťou o platbu aj vyhlásenie o začatí realizácie aktivít Projektu s uvedením dátumu začatia realizácie aktivít Projektu.

Zálohová platba

- 6.4 Prijímateľ po začatí realizácie aktivít Projektu predkladá Poskytovateľovi Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby) maximálne do výšky 40 % z prvých 12 mesiacov realizácie rozpočtu Projektu z prostriedkov zodpovedajúcich podielu prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie. Výška maximálnej zálohovej platby sa odvíja od nasledovného:
- v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu nepresahuje 12 mesiacov, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % oprávnených výdavkov z rozpočtu Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a projekt začína v mesiaci január kalendárneho roka, výška zálohovej platby predstavuje maximálne 40 % z oprávnených výdavkov rozpočtu prvého roka Projektu zodpovedajúcich podielu EÚ a štátneho rozpočtu SR na spolufinancovanie;
 - v prípade, ak plánovaná dĺžka realizácie aktivít Projektu presahuje 12 mesiacov a realizácia aktivít Projektu začína v priebehu kalendárneho roka okrem mesiaca január, maximálna výška zálohovej platby sa vypočíta na základe nasledujúceho vzorca:

$$\text{maximálna výška poskytnutej zálohovej platby} = 0,4 \times \left[\begin{array}{l} \text{prvý ročný} \\ \text{rozpočet} \\ \text{projektu** z} \\ \text{prostriedkov} \\ \text{zodpovedajúcich} \\ \text{podielu EÚ a ŠR} \\ \text{na} \end{array} + \begin{array}{l} (12 \\ - \end{array} \begin{array}{l} \text{počet} \\ \text{mesiacov} \\ \text{realizácie} \\ \text{aktivít} \\ \text{Projektu} \\ \text{v prvom} \\ \text{kalendárno} \end{array} \times \frac{1}{n} \times \begin{array}{l} \text{nasledujúci} \\ \text{ročný rozpočet} \\ \text{Projektu z} \\ \text{prostriedkov} \\ \text{zodpovedajúcich} \\ \text{podielu EÚ a ŠR} \\ \text{na} \end{array} \right]$$

spolufinancovaní
e

m roku

spolufinancovaní
e

n – počet mesiacov realizácie aktivít Projektu v nasledujúcom roku

* – 0,5 v prípade Operačného programu Vzdelávanie

** v prípade, ak prvý ročný rozpočet nie je známy, tento údaj sa vypočíta z priemerného mesačného rozpočtu projektu (celková suma NFP/počet mesiacov realizácie projektu) pripadajúci na počet mesiacov realizácie projektu v prvom roku jeho realizácie.

- 6.5 Prijímateľ je povinný poskytnutú zálohovú platbu zúčtovať priebežne, minimálne raz za dva mesiace, avšak Poskytovateľ si môže stanoviť aj iný interval, na formulári Žiadosti o platbu (zúčtovanie zálohovej platby), ktorý dodá Poskytovateľ, pričom najneskôr do 6 mesiacov od pripísania prostriedkov zálohovej platby na účet Prijímateľa, je Prijímateľ povinný zúčtovať minimálne 50 % z poskytnutej zálohovej platby. V prípade nezúčtovania tejto sumy alebo jej časti, je Prijímateľ povinný najneskôr do piatich pracovných dní po uplynutí uvedených 6 mesiacov vrátiť Poskytovateľovi sumu nezúčtovaného rozdielu do výšky 50 %. V takom prípade sa o túto čiastku zároveň znižuje výška NFP, ktorý má Poskytovateľ poskytnúť Prijímateľovi.
- 6.6 Prijímateľ je povinný v rámci zúčtovania zálohovej platby podľa predchádzajúceho odseku tohto článku VZP uviesť výšku čerpania poskytnutého NFP, a to podľa rozpočtovej klasifikácie. V prípade, že za príslušné obdobie Prijímateľ nevyčerpal žiadne prostriedky z poskytnutej zálohovej platby, je povinný predložiť Poskytovateľovi písomné oznámenie s uvedením nulového čerpania formou listu.
- 6.7 Spolu so Žiadosťou o platbu (zúčtovanie zálohovej platby) je Prijímateľ povinný predložiť aj účtovné doklady – minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty. Ďalší rovnopis originálu účtovného dokladu si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovného dokladu Prijímateľom, táto je overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa. Prijímateľ rovnako predkladá výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci príjem prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a výpis z účtu potvrdzujúci skutočné uhradenie účtovných dokladov Dodávateľovi Projektu.
- 6.8 Prijímateľ je po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40% poskytnutej zálohovej platby Certifikačným orgánom, oprávnený požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške zodpovedajúcej zúčtovaným prostriedkom z predchádzajúcej zálohovej platby. V prípade, ak predchádzajúca zálohová platba nebola poskytnutá v maximálnej možnej výške, Prijímateľ môže po vyčerpaní a schválení minimálnej výšky 40 % predchádzajúcej zálohovej platby Certifikačným orgánom požiadať o ďalšiu zálohovú platbu vo výške súčtu certifikačným orgánom schválených finančných prostriedkov EÚ a štátneho rozpočtu na spolufinancovanie a sumy rovnajúcej sa rozdielu maximálnej výšky zálohovej platby a predchádzajúcej poskytnutej zálohovej platby. Súčet týchto prostriedkov, a teda výška poskytnutej zálohovej platby, je maximálne 40 % relevantnej časti rozpočtu Projektu.
- 6.9 V prípade, ak nebude Prijímateľovi poskytnutá ďalšia zálohová platba, Prijímateľ je povinný nezúčtovaný rozdiel zálohovej platby bezodkladne vrátiť Poskytovateľovi,

a to na formulári „Oznámenie o vysporiadaní finančných vzťahov“, ktorý Prijímateľovi dodá na jeho požiadanie Poskytovateľ.

- 6.10 Na každú ďalšiu zálohovú platbu sa odseky 6.4 – 6.9 tohto článku VZP použijú primerane.
- 6.11 Zálohové platby sa týmto spôsobom poskytujú až do ukončenia realizácie aktivít Projektu. Po poskytnutí poslednej zálohovej platby je Prijímateľ povinný zúčtovať celý zostatok NFP, a to najneskôr do 3 mesiacov od ukončenia realizácie aktivít Projektu.

Refundácia

- 6.12 V rámci systému refundácie predkladá Prijímateľ spolu so Žiadosťou o platbu aj minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty a výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci uhradenie výdavkov deklarovaných v Žiadosti o platbu. Poskytovateľ je oprávnený vyžiadať od Prijímateľa aj vyšší počet príslušných dokladov. Jeden rovnopis originálu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty, si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovných dokladov, musí byť kópia overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa. Ak je Prijímateľ zároveň aj riadiacim orgánom, sprostredkovateľským orgánom pod riadiacim orgánom, platobnou jednotkou, Certifikačným orgánom, Orgánom auditu resp. iným orgánom, zodpovedným za riadenie, kontrolu alebo implementáciu štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu, štatutárny orgán v takom prípade môže byť zastúpený určeným zamestnancom tohto subjektu.

Spoločné ustanovenia pre oba systémy poskytovania platieb

- 6.13 Prijímateľovi vznikne nárok na platbu pri systéme zálohových platieb iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu (poskytnutie zálohovej platby aj zúčtovanie zálohovej platby), a to až v momente schválenia Žiadosti o platbu Poskytovateľom. Nárok Prijímateľa na vyplatenie príslušnej platby vzniká len v rozsahu v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov.
- 6.14 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 6.15 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.

- 6.16 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokováných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje sa aj súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.
- 6.17 Ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí vyplatenie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 6.18 Presun prostriedkov podľa predchádzajúceho odseku zabezpečí Poskytovateľ prostredníctvom úpravy limitov výdavkov rozpočtu Prijímateľa rozpočtovým opatrením.
- 6.19 Deň aktivácie evidenčného listu úprav rozpočtu (ELÚR) potvrdzujúci úpravu rozpočtu Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.
- 6.20 V rámci systému zálohových platieb je Prijímateľ povinný realizovať oprávnené výdavky Dodávateľom Projektu výlučne v EUR. V rámci systému refundácie môže Prijímateľ uhrádzať výdavky aj v inej mene.
- 6.21 V prípade, že Prijímateľ uhrádza výdavky spojené s Projektom v inej mene ako EUR, príslušné účtovné doklady vystavené Dodávateľom Projektu v cudzej mene sú Poskytovateľom preplácané formou refundácie v EUR. Prijímateľ zahrnie do Žiadosti o platbu výdavkov prepočítaný na EUR kurzom banky (v prípade prevodu peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v EUR na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) alebo kurzom Európskej centrálnej banky (pri prevode peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v cudzej mene na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) platným v deň odpísania prostriedkov z účtu zriadeného Prijímateľom. Prípadné kurzové rozdiely znáša Prijímateľ, pričom účtovný rozdiel v účtovníctve Prijímateľa medzi sumou v deň zaúčtovania záväzku voči Dodávateľovi Projektu a sumou v deň úhrady záväzku Dodávateľovi Projektu je považovaný za oprávnený výdavok.

7. Platby realizované výlučne systémom refundácie pre všetkých Prijímateľov zo všetkých fondov

- 7.1 Poskytovateľ zabezpečí poskytovanie NFP, resp. jeho časti (ďalej aj „platba“) systémom refundácie, pričom Prijímateľ je povinný uhradiť výdavky Dodávateľom Projektu z vlastných zdrojov a tie mu budú pri jednotlivých platbách refundované v pomernej výške k celkovým oprávneným výdavkom.

- 7.2 Poskytovateľ zabezpečí poskytnutie platby systémom refundácie výlučne na základe Žiadosti o platbu predloženej Prijímateľom v EUR na formulári, ktorý Poskytovateľ poskytne Prijímateľovi. Žiadosť o platbu musí byť v súlade s rozpočtom Projektu a Prijímateľ ju vyhotovuje v dvoch origináloch, pričom jeden originál zostáva u Prijímateľa a druhý originál Prijímateľa predkladá Poskytovateľovi. Prijímateľ v rámci formulára Žiadosti o platbu uvedie čerpanie rozpočtu projektu podľa skupiny výdavkov uvedených v prílohe č. 2 tejto Zmluvy.
- 7.3 Prijímateľ je povinný spolu so Žiadosťou o platbu predložiť aj minimálne jeden rovnopis originálu alebo kópiu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty a výpis z bankového účtu (originál alebo kópiu overenú pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa) potvrdzujúci uhradenie výdavkov deklarovaných v Žiadosti o platbu. Jeden rovnopis originálu faktúry, prípadne dokladu rovnocennej dôkaznej hodnoty, si ponecháva Prijímateľ. V prípade predloženia kópie účtovných dokladov, musí byť kópia overená pečiatkou a podpisom štatutárneho orgánu Prijímateľa.
- 7.4 Prijímateľovi vznikne nárok na vyplatenie príslušnej platby iba v prípade, ak podá úplnú a správnu Žiadosť o platbu, a to až v momente schválenia súhrnnej Žiadosti o platbu Certifikačným orgánom. Nárok Prijímateľa na vyplatenie príslušnej platby vzniká len v rozsahu v akom Poskytovateľ rozhodne o oprávnenosti výdavkov Projektu.
- 7.5 Prijímateľ je povinný vo všetkých predkladaných Žiadostiach o platbu uvádzať výlučne výdavky, ktoré zodpovedajú podmienkam uvedeným v článku 14 VZP. Prijímateľ zodpovedá za pravosť, správnosť a kompletnosť údajov uvedených v Žiadosti o platbu. V prípade, že na základe nepravých alebo nesprávnych údajov uvedených v Žiadosti o platbu dôjde k vyplateniu platby, pôjde o porušenie finančnej disciplíny v zmysle § 31 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- 7.6 Poskytovateľ je povinný vykonať overenie podľa článku 60 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 a článku 13 Nariadenia Komisie (ES) č. 1828/2006, ktoré zahŕňa administratívne overenie a v prípade potreby overenie na mieste. Administratívne overenie pozostáva z overenia formálnej a vecnej správnosti Žiadosti o platbu. V rámci overenia formálnej správnosti je Poskytovateľ povinný overiť pravdivosť, kompletnosť a správnosť vyplnenia Žiadosti o platbu. V prípade zistenia formálnych nedostatkov vyzve Poskytovateľ Prijímateľa, aby do 10 pracovných dní Žiadosť o platbu doplnil. V prípade zistenia závažných nedostatkov, alebo nedoplnenia požadovaných údajov v stanovenej lehote, Poskytovateľ Žiadosť o platbu zamietne.
- 7.7 V rámci overenia vecnej správnosti je Poskytovateľ povinný overovať reálnosť, oprávnenosť, správnosť, aktuálnosť a neprekrývanie sa nárokováných výdavkov. Poskytovateľ je taktiež povinný overiť, či požadovaná suma v Žiadosti o platbu zodpovedá údajom uvedeným v priložených dokladoch a či táto suma zároveň zodpovedá rozpočtu Projektu. Pri overovaní matematickej správnosti sa overuje správnosť údajov o dodaných tovaroch, službách a prácach vo vzťahu k množstvu alebo objemu a jednotkovej cene, súčet jednotlivých položiek uvedených na predloženej faktúre alebo inom relevantnom účtovnom doklade. Overuje sa aj súlad s právnymi predpismi SR a ES (verejné obstarávanie, ochrana životného prostredia, rovnosť príležitostí, publicita). V prípade potreby vykoná Poskytovateľ overenie na mieste podľa článku 12 VZP.

- 7.8 Ak Prijímateľovi vznikol nárok na vyplatenie platby, Poskytovateľ zabezpečí vyplatenie NFP, resp. jeho časti na účet Prijímateľa v lehote určenej v Systéme finančného riadenia pre ŠF a KF, ktorá sa počíta odo dňa, kedy bola Poskytovateľovi doručená úplná a správna Žiadosť o platbu spolu s požadovanými dokumentmi. Za deň doručenia Žiadosti o platbu sa považuje deň registrácie úplnej a správnej Žiadosti o platbu u Poskytovateľa.
- 7.9 Deň pripísania platby na účet Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.
- 7.10 V prípade, že Prijímateľ uhrádza výdavky spojené s Projektom v inej mene ako EUR, príslušné účtovné doklady vystavené Dodávateľom Projektu v cudzej mene sú Poskytovateľom preplácané formou refundácie v EUR. Prijímateľ zahrnie do Žiadosti o platbu výdavkov prepočítaný na EUR kurzom banky (v prípade prevodu peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v EUR na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) alebo kurzom Európskej centrálnej banky (pri prevode peňažných prostriedkov v cudzej mene z účtu zriadeného Prijímateľom v cudzej mene na účet Dodávateľa Projektu zriadeného v cudzej mene) platným v deň odpísania prostriedkov z účtu zriadeného Prijímateľom. Prípadné kurzové rozdiely znáša Prijímateľ, pričom účtovný rozdiel v účtovníctve Prijímateľa medzi sumou v deň zaúčtovania záväzku voči Dodávateľovi Projektu a sumou v deň úhrady záväzku Dodávateľovi Projektu je považovaný za oprávnený výdavok.

V prípade štátnych rozpočtových organizácií odsek 7.9 znie:

- 7.9 Deň aktivácie evidenčného listu úprav rozpočtu potvrdzujúci úpravu rozpočtu Prijímateľa sa považuje za deň čerpania NFP, resp. jeho časti.

V prípade štátnych rozpočtových organizácií sa doplní odsek 7.11:

- 7.11 Presun prostriedkov v zmysle odseku 7.9 realizuje Poskytovateľ zabezpečením úpravy limitov výdavkov rozpočtu Prijímateľa rozpočtovým opatrením.

Článok 17 UCHOVÁVANIE DOKUMENTOV

1. Prijímateľ je povinný uchovávať Dokumentáciu k Projektu do 31.12.2021 a do tejto doby strpieť výkon kontroly/auditu zo strany oprávnených osôb v zmysle článku 12 VZP. Uvedená doba sa predĺži v prípade ak nastanú skutočnosti uvedené v článku 90 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006 o čas trvania týchto skutočností.

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí NFP – **PREDMET PODPORY NFP****PREDMET PODPORY NFP****1. Všeobecné informácie o Projekte**

Názov Projektu	Pokročilé technológie pre banský podnik 21. storočia	
Kód ITMS	26220220131	
Operačný program	Výskum a vývoj	
Spolufinancovaný z	Európsky fond regionálneho rozvoja a Štátny rozpočet Slovenskej republiky	
Prioritná os	2 Podpora výskumu a vývoja	
Opatrenie	2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe	
Prioritná téma	Podiel prioritnej témy z celkových výdavkov Projektu (%)	Forma financovania
01 – Činnosti v oblasti výskumu a technického rozvoja vo výskumných strediskách	50%	01 - Nenávratná dotácia
02 – Infraštruktúra výskumu a technického rozvoja (vrátane fyzického podniku, prístrojového vybavenia a vysokorychlostných počítačových sietí prepájajúcich výskumné strediská) a odborné strediská v konkrétnej technológii	26 %	01 - Nenávratná dotácia
03 – Transfer technológií a zlepšovanie sietí spolupráce medzi malými podnikmi (MSP), medzi malými podnikmi a inými podnikmi a univerzitami, zariadeniami vyššieho vzdelávania každého druhu, regionálnymi orgánmi, výskumnými strediskami a vedeckými a technickými strediskami (vedeckými a technickými parkami, technostrediskami atď.)	24 %	01 - Nenávratná dotácia
Hospodárska činnosť	Podiel hospodárskej činnosti z celkových výdavkov Projektu (%)	Územná oblasť
00 – Neuplatňuje sa	100	00 – Neuplatňuje sa

2. Miesto realizácie Projektu

NUTS II	SK04 - Východné Slovensko
NUTS III	SK042 – Košický kraj
Okres	Košice mesto
Obec	Košice-Sever
Ulica	Letná
Číslo	9
NUTS II	SK04 - Východné Slovensko
NUTS III	SK042 – Košický kraj
Okres	Košice mesto
Obec	Košice-Sever
Ulica	Nemcovej
Číslo	32
NUTS II	Stredné Slovensko
NUTS III	Banskobystrický kraj
Okres	Revúca
Obec	Jelšava
Ulica	Teplá Voda
Číslo	671

3. Ciele Projektu

Cieľ projektu	Výskum a pilotné overenie hight-tech technológií pre efektívnejšie získavanie a spracovanie nerastných surovín do nových produktov s vyššou pridanou hodnotou
Špecifický cieľ projektu 1	Diseminácia výsledkov riešenia aktivít projektu
Špecifický cieľ projektu 2	Výskum a vývoj prostriedkov a technológií pre informatizáciu a digitalizáciu banského

Špecifický cieľ projektu n	podniku Vývoj pokročilých technológií, návrh koncepcie SMART banského podniku a jej pilotné overenie
----------------------------	---

4. Merateľné ukazovatele Projektu

Typ	Názov indikátora	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok
Výsledok	Počet podnikateľských subjektov implementujúcich do svojich rozvojových potrieb inovačné a vzdelávacie programy	počet	0	2011	2	2013
	Počet prác publikovaných v nerefenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	0	2011	5	2013
	Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	0	2011	4	2013
	Počet zorganizovaných konferencií	počet	0	2011	1	2013
	Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	Eur	0	2011	16 000,00	2013
	Objem finančných prostriedkov vynaložených na výskum a vývoj v oblasti IKT	Eur	0	2011	93 000,00	2013
	Počet vytvorených širokopásmových sietí medzi pracoviskami výskumu a vývoja	počet	0	2011	1	2013
	Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	0	2011	10	2013
	Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	0	2011	2	2013
	Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	0	2011	3	2013
	Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	0	2011	2	2013
Dopad	Počet publikácií v karentovaných časopisoch	počet	0	2013	2	2018
	Počet vytvorených pracovných miest pre výskumníkov - muži	počet	0	2013	2	2018
	Počet vytvorených pracovných miest pre výskumníkov - ženy	počet	0	2013	2	2018
	Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	0	2013	6	2018
	Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	0	2013	2	2018

Merateľné ukazovatele Projektu s relevanciou k horizontálnym prioritám

Typ	Názov indikátora	Merná jednotka	Východisková hodnota	Rok	Plánovaná hodnota	Rok
Výsledok	Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	Eur	0	2011	16 000,00	2013
	Objem finančných prostriedkov vynaložených na výskum a vývoj v oblasti IKT	Eur	0	2011	93 000,00	2013
	Počet vytvorených širokopásmových sietí medzi pracoviskami výskumu a vývoja	počet	0	2011	1	2013
	Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	0	2011	10	2013
	Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	0	2011	2	2013
	Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	0	2011	3	2013

	Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	0	2011	2	2013
Dopad	Počet vytvorených pracovných miest pre výskumníkov - muži	počet	0	2013	2	2018
	Počet vytvorených pracovných miest pre výskumníkov - ženy	počet	0	2013	2	2018
	Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	0	2013	6	2018
	Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	0	2013	2	2018

5. Aktivity a príspevok aktivít k výsledkom Projektu

Názov aktivity		Väzba na merateľný ukazovateľ výsledku (názov merateľného ukazovateľa výsledku)	Merná jednotka	Počet jednotiek
Hlavné aktivity (číslo / názov)				
1.1	Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	1
		Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	1
		Objem finančných prostriedkov vynaložených na výskum a vývoj v oblasti IKT	Eur	43 000,00
		Počet vytvorených širokopásmových sietí medzi pracoviskami výskumu a vývoja	počet	1
		Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	2
		Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	3
1.2	Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín	Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	1
		Objem finančných prostriedkov vynaložených na výskum a vývoj v oblasti IKT	Eur	50 000,00
		Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	1
		Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	2
		Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	2
2.1	Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín	Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	1
		Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch	počet	1
		Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	1
		Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	2
		Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy	počet	2

		Počet podnikateľských subjektov implementujúcich do svojich rozvojových potrieb inovačné a vzdelávacie programy	počet	1
2.2	Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín	Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	1
		Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia	Eur	16 000,00
		Počet publikácií v nekarantovaných časopisoch	počet	1
		Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži	počet	3
		Počet podnikateľských subjektov implementujúcich do svojich rozvojových potrieb inovačné a vzdelávacie programy	počet	1
3.1	Diseminácia a znalostná podpora procesov získavania a spracovania surovín	Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch	počet	1
		Počet zorganizovaných konferencií	počet	1

6. Časový rámec realizácie Projektu

Názov aktivity	Začiatok realizácie aktivity (MM/RRRR)	Ukončenie realizácie aktivity (MM/RRRR)
Hlavné aktivity (max. 100 znakov pre každú aktivitu)		
Aktivita 1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	1/2011	12/2013
Aktivita 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín	1/2011	12/2013
Aktivita 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín	1/2011	12/2013
Aktivita 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín	1/2011	12/2013
Aktivita 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov a spracovania surovín	1/2011	12/2013
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	1/2011	12/2013
Publicita a informovanosť	1/2011	12/2013

7. Rozpočet projektu

Skupina výdavkov	Oprávnené výdavky (v EUR)	Neoprávnené výdavky (v EUR)	Celkové výdavky projektu (v EUR)	Názov aktivity
610620 osobné náklady	263 051,00	0,00	263 051,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov a spracovania surovín Riadenie projektu
631001 Tuzemské cestovné náhrady	24 079,00	0,00	24 079,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín

				2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov a spracovania surovín Riadenie projektu
631002 Zahraničné cestovné náhrady	18 300,00	0,00	18 300,00	1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov a spracovania surovín
632001 Energie	9 000,00	0,00	9 000,00	2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín
632003 Poštové služby a telekomunikačné služby	2 916,00	0,00	2 916,00	Riadenie projektu
633002 Materiál Výpočtová technika	4 800,00	0,00	4 800,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín
633004 Materiál Prevádzkové stroje, prístroje, zariadenie, technika a náradie	13 360,00	0,00	13 360,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín
633006 Všeobecný materiál	16 500,00	0,00	16 500,00	1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín Riadenie projektu
634001 Palivo, mazivá, oleje, špeciálne kvapaliny	6 861,75	0,00	6 861,75	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín
635004 Údržba Prevádzkových strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia	11 000,00	0,00	11 000,00	2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín
637001 Školenia, kurzy, semináre, porady, konferencie, sympóziá	20 952,00	0,00	20 952,00	3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov a spracovania surovín
637003 Propagácia, reklama a inzercia	3 471,50	0,00	3 471,50	Publicita a informovanosť
637004 Všeobecné služby	16 335,00	0,00	16 335,00	Riadenie projektu
637005 Špeciálne služby	109 100,00	0,00	109 100,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín
637015 Poistné	19 700,00	0,00	19 700,00	Riadenie projektu
637027 Odmeny zamestnancov mimopracovného pomeru	75 534,00	0,00	75 534,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín

				3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov a spracovania surovín
711003 Nákup softvéru	82 810,00	0,00	82 810,00	1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín
713002 Nákup výpočtovej techniky	57 900,00	0,00	57 900,00	1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín
713004 Nákup prevádzkových strojov, prístrojov, zariadení, techniky a náradia	215 440,00	0,00	215 440,00	1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín
CELKOVO	971 110,25	0,00	971 110,25	

8. Rozpočet realizácie jednotlivých aktivít

Aktivita		Oprávnené výdavky (v EUR)	Neoprávnené výdavky (v EUR)	Výdavky celkovo (v EUR)
Hlavné aktivity (číslo / názov)				
1.1	Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	178 847,45	0,00	178 847,45
1.2	Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín	220 131,30	0,00	220 131,30
2.1	Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín	234 687,00	0,00	234 687,00
2.2	Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín	205 871,00	0,00	205 871,00
3.1	Diseminácia a znalostná podpora procesov	49 658,00	0,00	49 658,00
Podporné aktivity				
	Riadenie projektu	78 444,00	0,00	78 444,00
	Publicita a informovanosť	3 471,50	0,00	3 471,50
CELKOVO		971 110,25	0,00	971 110,25

Príloha č. 3 Zmluvy o poskytnutí NFP – **PODPISOVÝ VZOR****PODPISOVÝ VZOR****Prijímatel'****názov** : Technická univerzita v Košiciach**sídlo** : Letná 9, 042 00 Košice - Sever**zapísaný v** : Zriadená na základe vl. Nar. č. 30/1952 Zb. o niektorých zmenách
v organizácii vysokých škôl a zák.č. 94/1991 Zb. o zmene názvu Vysokej školy technickej
v Košiciach**konajúci** : Dr.h.c. prof. Ing. Anton Čižmár, CSc.**IČO** : 00397610**Kód projektu /ITMS/:** 26220220131

Podpisové vzory osôb, ktoré sú oprávnené konať v mene Prijímateľa

Štatutárny orgán	Štatutárny orgán
Priezvisko: Čižmár	Priezvisko:
Meno: Anton	Meno:
Titul : Dr.h.c. prof. Ing. CSc.	Titul :
Funkcia: rektor	Funkcia:
Rodné číslo:	Rodné číslo:
Trvale bytom:	Trvale bytom:
Miesto pre podpis:	Miesto pre podpis:

Štatutárny orgán	Splnomocnený zástupca
Priezvisko:	Priezvisko: Spišák
Meno:	Meno: Ján
Titul :	Titul : doc. Ing., PhD.
Funkcia:	Funkcia: Vedúci Vývojovo- realizačného pracoviska ZaSS, fakulta BERG TU v Košiciach

Rodné číslo:	Rodné číslo:
Trvale bytom:	Trvale bytom:
Miesto pre podpis:	Miesto pre podpis:

Príloha č. 4 Zmluvy o poskytnutí NFP-rozpočet projektu a komentár k rozpočtu projektu (v EUR) PRE HLAVNÉHO PARTNERA A OSTATNÝCH PARTNEROV(ak je to relevantné)											
	Názov položky rozpočtu	Číselník skupiny výdavkov	Jednotka	Počet jednotiek (predpokladaný rozsah)	Jednotková cena (max. cena) ¹⁾	Výdavky projektu spolu	Oprávnené výdavky projektu spolu po FA/DPH	Oprávnené výdavky projektu spolu (DPH)	Komentár k rozpočtu - v komentári uveďte aj člena partnerstva, ktorého sa výdavok týka (ak je to relevantné)	Priradenie k aktivitám projektu (číslo aktivity v Opise projektu F1) ⁵⁾	Hlavný partner
A	B	B1	C	D	E	F1 = D * E	F2	F3	G	H	I
1. Zariadenie a vybavenie projektu						EUR	EUR	EUR	EUR		EUR
1.1.	Zariadenie a vybavenie					356 150,00	0,00	0,00			0,00
1.1.1.	Nákup zariadenia, vybavenia, strojov, prístrojov a laboratórnych zariadení	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.1.1.1.	Pásová váha	713 004	ks	1	8 350,000	8 350,00	0,00	0,00	Pásová váha, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 8350,00 €, bude využitá na priebežné a permanentné meranie množstva suroviny vystupujúcej z banskej prevádzky pre techn. uzol Dávková odtážba. Meranie množstva sa bude uskutočňovať kontinuálne na dopravnom páse. Minimálne parametre: váživosť 5 t/hod., presnosť 1% štandardné rozhrania pre pripojenie k RS, podporný softvér na spracovanie a analýzu nameraných údajov.	1.1.	0,00
1.1.1.2.	Stacionárna váha	713 004	ks	1	6 000,000	6 000,00	0,00	0,00	Stacionárna váha, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 6 000,00 €, bude využitá na váženie big begov s hotovým produktom pripraveným na expedíciu, pre techn. uzol Váženie a balenie. Minimálne požiadavky: váživosť 2 t, presnosť 1kg štandardné rozhrania pre pripojenie k RS, podporný softvér na spracovanie a analýzu nameraných údajov.	1.1.	0,00
1.1.1.3.	PLC automaty	713 004	ks	7	3 340,000	23 380,00	0,00	0,00	PLC automaty, v počte 7 ks pri jednotkovej cene 3340,00 €, budú využité na predikčné riadenie jednocelových zariadení ovládaných riadiacimi systémami PLC (program logic control) pre riadenie technologických procesov. Minimálne požiadavky: PPI rozhranie, AS - interface, profinet komunikácia, 16 PID riadiacich slučiek, vysoká rýchlosť čítačov (3x100kHz, 3x30kHz), komunikačné rozhranie RS485 a RS232, modulárny systém s možnosťou rozšírenia o ďalšie moduly.	1.1.	0,00
1.1.1.4.	Hardvér pre Total Plant Solution (TPS)	713 002	ks	1	53 400,000	53 400,00	0,00	0,00	Hardvér pre TPS, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 53 400 €, Hardvérové zabezpečenie komunikácie medzi spodnou úrovňou riadenia (PLC) a celopodnikovým riadiacim systémom. Súčasťou HW bude výkonný server, pracovné stanice, procesor pre riadiaci systém a komunikačné komponenty. Konkrétne požiadavky na HW komponenty budú špecifikované po detailnej analýze procesov.	1.2.	0,00
1.1.1.5.	Experimentálne zariadenie - autogénny drvič	713 004	ks	1	6 600,00	6 600,00	0,00	0,00	Autogénny drvič, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 6 600,00 €, bude využitý na autogénne a selektívne drvenie kaustiku, pre potreby overenia vhodného režimu drvenia. Minimálne požiadavky: výkon 50kg/hod., plynulo meniteľná rýchlosť otáčok a sklonu závitovky.	2.1.	0,00

1.1.1.6.	Poloprevádzkové zariadenie - autogénny drvič kaustiku	713 004	ks	1	18 950,00	18 950,00	0,00	0,00	Autogénny drvič kaustiku, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 18 950,00 €, bude využitý na autogénne a selektívne drvenie kaustiku, zaradený bude do technologickej linky. Minimálne požiadavky: výkon 1 t/hod., plynulo meniteľná rýchlosť otáčok a sklonu závitovky, ďalšie parametre budú stanovené na základe výsledkov pokusov na experimentálnom autogénnom drviči.	2.1.	0,00
1.1.1.7.	Miešací stroj	713 004	ks	1	42 200,00	42 200,00	0,00	0,00	Miešací stroj, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 42 200,00 €, bude využitý na miešanie zmesi na báze kaustiku a sintra, bude súčasťou technologickej linky využívanej pri verifikácii. Minimálne požiadavky: výkon 500kg/davku, rovnomernosť zmesi do 1%.	2.1.	0,00
1.1.1.8.	Analyzátor veľkosti častíc	713 004	ks	1	50 000,00	50 000,00	0,00	0,00	Disperzný analyzátor veľkosti častíc s príslušenstvom, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 50 000,00 €, umožňuje merať veľkosť častíc práškových vzoriek produktov termického a/alebo chemického spracovania magnezitu v suchom stave alebo vo forme disperzie vo vodnom aj nevodnom prostredí. Prístroj meria rozdelenie častíc vo vzorke podľa veľkosti v rozmedzí od 20 nm do 2 mm s presnosťou do 2 % rel. a reprodukovateľnosťou min. 95 %. Prístroj má zabudovaný PC so SW, ktorý umožňuje štandardné spracovanie nameraných výsledkov, ich vyhodnotenie a evidenciu.	2.1.	0,00
1.1.1.9.	Inteligentný difúzny horák - experimentálne zariadenie	713 004	ks	1	32 160,00	32 160,00	0,00	0,00	Inteligentný difúzny horák, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 32 160,00 €, bude inštalovaný v rýchlootáčkovej rotačnej peci, slúžiacej na výrobu kaustiku, ktorá je súčasťou technologickej linky. Po inštalácii a zapojení sa dosiahne smartizácia daného zariadenia. Minimálne požiadavky: výkon 150m3/hod. zemného plynu s plynulou reguláciou jeho množstva, prevádzkový tlak 5kPa, ovládania prebytku kyslíka pri spaľovaní, obmedzená tvorba NOx.	2.2.	0,00
1.1.1.10	Veterný triedič integrovaný s kladivovým drvičom	713 004	ks	1	27 800,00	27 800,00	0,00	0,00	Veterný triedič integrovaný s kladivovým drvičom, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 27 800,00 €, spojenie kladivového drviča s veterným triedičom vytvára smartizáciu procesu drvenia. Zariadenie bude slúžiť na drvenie suroviny vstupujúcej do technologického procesu spracovania, s tým že veľkosť výstupného zrna bude regulovaná veterným triedičom. Minimálne požiadavky: výkon 1 t/hod., plynulá regulácia otáčok drviča veterné ovládanie veľkosti výstupného zrna.	2.2.	0,00
1.1.2.	Software	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.1.2.1.	Softvér pre matem. modelovania a simuláciu	711 003	ks	1	8 510,000	8 510,00	0,00	0,00	Softvér pre matematické modelovanie a simuláciu, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 8 510,00 €, bude využitý na modelovania procesov a priebehov technologických veličín v reálnom čase v 2D a 3D dimenziách. Modely vytvorené v tomto softvéri sa využijú pri simulácii rôznych režimov prevádzky technologických celkov. Minimálne musí umožniť súčasné modelovanie a znázorňovanie min. 20 objektov vzájomne prepojených tokmi materiálu a informácií.	1.2.	0,00

									Softvér pre virtualizáciu v počte 1 ks pri jednotkovej cene 7 600,00 €. Softvér pre 4D virtualizáciu bude slúžiť pre optimalizáciu vývoja produktov formou virtualizácie v prostredí virtuálnej reality, umožní súčasné modelovanie a znázorňovanie min. 20 objektov vzájomne prepojených tokmi materiálu a informácií. Softvér sa použije pre tvorbu 4D modelov zariadení a ich virtualizáciu a pre 4D animácie (dimenzia času) a validáciu procesu a výrobkov. Softvér musí umožniť prácu pre minimálne 5 paralelne pracujúcich užívateľov.		0,00
1.1.2.2.	Softvér pre virtualizáciu	711 003	ks	1	7 600,000	7 600,00	0,00	0,00		1.2.	
1.1.2.3.	Softvér pre TPS	711 003	ks	1	66 700,000	66 700,00	0,00	0,00	SW pre Total Plant Solution, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 66 700,00 €. Komplexný celopodnikový predikčný riadiaci systém pre všetky podnikové technologické uzly (Total Plant Solution). Minimálne požiadavky: procesná orientácia pre riadenie podnikových procesov, modularita, možnosť doprogramovať potrebné funkcie, kompatibilita s už existujúcimi podnikovými systémami ERP, podpora slovenského prostredia, možnosť úpravy komunikačných a výstupných obrazoviek.	2.2.	0,00
1.1.3.	Licencie	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.1.4.	Vytváranie počítačových sietí	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.1.4.1.	Optická sieť (Ethernet)	713 002	projekt	1	4 500,000	4 500,00	0,00	0,00	Optická sieť, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 4500,00 €, bude využitá na prepojenie riadiacich a ovládacích prvkov v technologickom procese s riadiacimi počítačmi vyššej úrovne s protokolom Ethernet. Presná špecifikácia jednotlivých komponentov bude možná až po detailnej analýze prostredia a po zakúpení PLC automatov. V cene sú zahrnuté aktívne aj pasívne prvky siete vrátane ich inštalácie a oživenia.	1.2.	0,00
1.1.5.	Nákup IKT	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.1.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.2.	Odpisy dlhodobého hmotného/nehmotného majetku	-	ks			0,00	0,00	0,00			0,00
1.2.1.	Odpisy dlhodobého hmotného majetku - (názov)	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.2.2.	Odpisy dlhodobého nehmotného majetku - (názov)	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.2.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.3.	Stavebné úpravy	-	ks			0,00	0,00	0,00			0,00
1.3.1.	Nevyhnutné stavebné úpravy spojené s inštaláciou zariadenia, strojov a prístrojov	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.4.	Stavebný dozor	-	ks			0,00	0,00	0,00			0,00
1.4.1.	Stavebný dozor	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.5.	Projektová činnosť	-	ks			0,00	0,00	0,00			0,00
1.5.1.	Projektová stavebná dokumentácia pre stavebné povolenie	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.5.2.	Autorský dozor projektanta / architekta	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
1.6.	Zariadenie a vybavenie - iné	-				18 160,00	0,00	0,00			0,00
1.6.1.	RFID	633 004	ks	8	1 670,000	13 360,00	0,00	0,00	RFID zariadenia, v počte 8 ks pri jednotkovej cene 1670,00 €, budú využité na identifikáciu pohybu suroviny a materiálu v technologickom procese spracovania. dodávka bude obsahovať vstupno/výstupné snímače tagov, ktoré budú pridané do materiálu počas jeho pohybu v materiálovom toku. Minimálne požiadavky: dosah 2m, 2 porty na snímač, kompatibilný so softvérom RS, certifikát ETSI a CE.	1.1.	0,00

1.6.2.	Tablet pre prezentácie	633 002	ks	1	400,000	400,00	0,00	0,00	Viacúčelový tablet, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 400,00 €, orientovaný na textové a grafické prezentácie výsledkov projektu. Minimálne požiadavky: uhlopriečka displeja je 9,7 palca (246 mm), procesor s frekvenciou 1 GHz, pamäťový priestor 16 GB s možnosťou rozšírenia, bezdrôtové Wi-Fi a Bluetooth, výdrž batérie pri pracovnom zaťažení 8 hod.	1.1.	0,00
1.6.3.	Notebook	633 002	ks	4	900,000	3 600,00	0,00	0,00	Notebook, v počte 4 ks pri jednotkovej cene 900,00 €, budú využité pri zbere údajov o technologických celkoch, analýze a spracovaní týchto údajov pre potreby informatizácie technologických procesov a simuláciách rôznych režimov prevádzky v procese digitalizácie a verifikácie. Minimálne požiadavky: dvojjadrový procesor, 2,2 GHz na jadro, pamäť: 4 GB, veľkosť displeja 15.4" widescreen WXGA, HDD 320GB SATA rozhranie, mechanika: DVD±RW, Rozhrania: 3 x USB 2.0, 1 x VGA, 1 x RJ-11, 1 x RJ-45, Ethernet, WiFi komunikácia, čítačka kariet 7-1.	1.1.	0,00
1.6.4.	Širokopásmové internetové pripojenie - hardvér	633 002	ks	1	800,00	800,00	0,00	0,00	Širokopásmové internetové pripojenie cez satelit, v počte 1 ks pri jednotkovej cene 800,00 €, bude využité na podporu vzdialenej komunikácie cez prostredie Internet za účelom monitorovania technológie IKT a prepojenia jednotlivých častí TPS. Skladá sa s nasledujúcich komponentov: antény, LNB, terminálu, indikátora satelitného signálu, konektorov a koaxiálneho kábla. Parametre komponentov budú špecifikované po analýze požiadaviek na kapacitu a rýchlosť prenosu v závislosti od prenášaného objemu dát a ich štruktúry v závislosti od RS.	1.2.	0,00
1. Spolu						374 310,00	0,00	0,00			0,00
2.A.² Aktivita 1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín											
2.A.1. Personálne výdavky interné - odborné činnosti						89 914,00	0,00	0,00			0,00
2.A.1.1.	Gestor aktivity č. 1.1	610 620	osobohodina	1 500	10,000	15 000,00	0,00	0,00	Gestor odbornej aktivity (docent) bude na projekte pracovať na základe pracovného pomeru (PP) a zároveň bude v rámci aktivity vykonávať aj výskumné činnosti. Celkovo 1 500 hodín za celé obdobie riešenia. Predpokladá sa 41 hod./mesiac, po dobu 35 mesiacov, pri jednotkovej cene 10,00 €/hod. Posledný 36 mesiac bude počítaných 65 hodín z dôvodu prípravy záverečnej správy. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.2.	Odborný pracovník - doktorand 1	637 027	osobohodina	1 000	6,500	6 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 1000 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid'. podpoložka 2.A.1.3.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00

2.A.1.3.	Odborný pracovník - postdoktorand 1	610 620	osobohodina	815	6,500	5 297,50	0,00	0,00	Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.A.1.2., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 815 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.4.	Odborný pracovník - doktorand 2	637 027	osobohodina	261	6,500	1 696,50	0,00	0,00	Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 261 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid' podpoložka 2.A.1.5.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.5.	Odborný pracovník - postdoktorand 2	610 620	osobohodina	523	6,500	3 399,50	0,00	0,00	Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.A.1.4., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 523 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.6.	Odborný pracovník - doktorand 3	637 027	osobohodina	500	6,500	3 250,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 500 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid' podpoložka 2.A.1.7.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.7.	Odborný pracovník - postdoktorand 3	610 620	osobohodina	2 667	6,500	17 335,50	0,00	0,00	Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.A.1.6., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 2667 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.8.	Odborný pracovník 1	610 620	osobohodina	250	10,000	2 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing., PhD.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci tejto aktivity je 250 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00

2.A.1.9.	Odborný pracovník 2	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Doc.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.10.	Odborný pracovník 3	610 620	osobohodina	450	11,300	5 085,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Prof.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 450 hod. pri jednotkovej cene 11,30 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.11.	Odborný pracovník 4	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude pracovať na projekte na základe DoP. Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.12.	Odborný pracovník 5	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude pracovať na projekte na základe DoP. Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.1.13.	Odborný pracovník 6 - nové pracovné miesto	610 620	osobohodina	3 000	6,500	19 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - nový pracovník (Ing.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 3000 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.1.	0,00
2.A.2.	Cestovné náhrady					1 443,45	0,00	0,00			0,00
2.A.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	634 001	projekt	1	1 143,4500	1 143,45	0,00	0,00	Výdavky na cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre informatizáciu procesov. Predpokladá sa 15 ciest, po 210 km (vzdialenosť Košice - Jelšava a späť), pri spotrebe 12 l/100km a cene 1,5 €/l, amortizácia 0,183 €/km. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	1.1.	0,00
2.A.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴	631 001	projekt	1	300,000	300,00	0,00	0,00	Výdavky na služobné cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre informatizáciu procesov. Predpokladá sa 15 ciest. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci, stravné na pracovníka je 5, €/pracovníka /služobnú cestu. Na dopravu na miesto realizácie bude použité služobné vozidlo. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	1.1.	0,00

	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s											
2.A.2.3.	platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00	0,00			0,00	
2.A.3.1.	Odborný personál - Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.	Ostatné výdavky - priame					32 400,00	0,00	0,00			0,00	
2.A.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.4.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energie)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	
2.A.4.6.1.	Programovacie práce	637 005	projekt	1	32 400,000	32 400,00	0,00	0,00		Programovacie práce pre tvorbu systému potrebného pre zber, spracovanie, analýzu a archiváciu údajov a ďalších výstupov, potrebných pre bázu dát využívanú pre inteligentný monitorovací systém a pre následnú digitalizáciu procesov - optimalizáciu a simuláciu. Dodávateľ bude vybraný na základe VO po schválení projektu.	1.1.	0,00
2.A.	Celkom					123 757,45	0,00	0,00			0,00	
2.B. Aktivita 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín												
2.B.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					53 259,00	0,00	0,00			0,00	
2.B.1.1.	Gestor aktivity č. 1.2.	610 620	osobohodina	350	10,000	3 500,00	0,00	0,00		Gestor odbornej aktivity (Ing., PhD.) bude na projekte pracovať na základe PP a zároveň bude v rámci aktivity vykonávať aj výskumné činnosti. Celkovo 350 hodín za celé obdobie riešenia projektu, pri jednotkovej cene 10,00 €/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.2.	0,00
2.B.1.2.	Odborný pracovník 1	610 620	osobohodina	700	6,500	4 550,00	0,00	0,00		Odborný pracovník (Ing., PhD.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 700 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.2.	0,00
2.B.1.3.	Odborný pracovník - postdoktorand 1	610 620	osobohodina	796	6,500	5 174,00	0,00	0,00		Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej doby realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci tejto aktivity je 796 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	1.2.	0,00

								Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 1000 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid'. podpoložka 2.B.1.5.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.		0,00
2.B.1.4.	Odborný pracovník - doktorand 1	637 027	osobohodina	1 000	6,500	6 500,00	0,00	0,00	1.2.	
2.B.1.5.	Odborný pracovník - postdoktorand 2	610 620	osobohodina	1 000	6,500	6 500,00	0,00	0,00	1.2.	0,00
2.B.1.6.	Odborný pracovník 2	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	1.2.	0,00
2.B.1.7.	Odborný pracovník 3	610 620	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	1.2.	0,00
2.B.1.8.	Odborný pracovník 4	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	1.2.	0,00
2.B.1.9.	Odborný pracovník 5	610 620	osobohodina	700	11,300	7 910,00	0,00	0,00	1.2.	0,00
2.B.1.10.	Odborný pracovník 6	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	1.2.	0,00
2.B.1.11.	Odborný pracovník 7	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	1.2.	0,00

									Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.		0,00
2.B.1.12.	Odborný pracovník 8	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00		1.2.	
2.B.2.	Cestovné náhrady					15 362,30	0,00	0,00			0,00
2.B.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	634 001	projekt	1	762,300	762,30	0,00	0,00	Výdavky na cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre digitalizáciu procesov. Predpokladá sa 10 ciest, po 210 km (vzdialenosť Košice - Jelšava a späť), pri spotrebe 12 l/100km a cene 1,5 €/l, amortizácia 0,183 €/km. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	1.2.	0,00
2.B.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴	631 001	projekt	1	200,000	200,00	0,00	0,00	Výdavky na služobné cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre digitalizáciu procesov. Predpokladá sa 10 ciest. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci, stravné na pracovníka je 5, €/pracovníka /služobnú cestu. Na dopravu na miesto realizácie bude použité služobné vozidlo. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	1.2.	0,00
2.B.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	631 002	projekt	1	14 400,000	14 400,00	0,00	0,00	Zahraničné pracovné cesty do Lulea (Švédsko), Lubin (Poľsko), Achen (Nemecko). Účelom ciest bude získanie poznatkov o súčasnom stave automatizácie a smartizácie v banskom priemysle, ktoré priamo súvisia s aktivitou č. 1.2. ako aj celkovým smerovaním riešenej problematiky a sú nevyhnutným predpokladom pre úspešné naplnenia cieľa. Predpokladajú sa 2 dňové cesty a to 4 krát účasť 2 pracovníkov a 4 krát účasť 1 pracovníka. Predpokladané náklady na jeden deň cesty sú 600 €/pracovníka. Bližšie informácie o nákladoch cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	1.2.	0,00
2.B.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00	0,00			0,00
2.B.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.4.	Ostatné výdavky - priame					76 700,00	0,00	0,00			0,00
2.B.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.4.4.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energia)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.B.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00

									Programovacie práce potrebné pre vizualizáciu a virtualizáciu procesov jednotlivých technologických uzlov výrobného procesu, ktoré budú vstupom pre predikčný riadiaci systém. Výstupy zo systému budú slúžiť aj ako podklad pre rozšírenie vedomostnej bázy údajov pre neskoršie využitie v rámci optimalizácie procesov a produktov. Dodávateľ bude vybraný na základe VO po schválení projektu.		0,00
2.B.4.6.1.	Programovacie práce	637 005	projekt	1	76 700,00	76 700,00	0,00	0,00		1.2.	
2.B.	Celkom					145 321,30	0,00	0,00			0,00
2.C. Aktivita 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín											
2.C.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					81 087,00	0,00	0,00			0,00
2.C.1.1.	Gestor aktivity č. 2.1	610 620	osobohodina	1 245	10,000	12 450,00	0,00	0,00	Gestor odbornej aktivity (docent) bude na projekte pracovať na základe pracovného pomeru (PP) a zároveň bude v rámci aktivity vykonávať aj výskumné činnosti. Celkovo 1 245 hodín za celé obdobie riešenia. Predpokladá sa 34 hod./mesiac, po dobu 35 mesiacov, pri jednotkovej cene 10,00 €/hod. Posledný 36 mesiac bude počítaných 55 hodín z dôvodu prípravy záverečnej správy. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.2.	Odborný pracovník 1	610 620	osobohodina	2 448	6,500	15 912,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing., PhD.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej doby realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 2448 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.3.	Odborný pracovník - doktorand 1	637 027	osobohodina	1 000	6,500	6 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 1000 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid' podpoložka 2.C.1.4.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.4.	Odborný pracovník - postdoktorand 1	610 620	osobohodina	785	6,500	5 102,50	0,00	0,00	Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.C.1.3., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 785 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.5.	Odborný pracovník 2	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00

2.C.1.6.	Odborný pracovník 3	610 620	osobohodina	450	11,300	5 085,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (prof.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 11,30 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.7.	Odborný pracovník 4	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Doc.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.8.	Odborný pracovník 5	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (RNDr.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.9.	Odborný pracovník 6	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.10.	Odborný pracovník 7	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing., PhD.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.11.	Odborný pracovník 8	637 027	osobohodina	450	11,300	5 085,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (prof.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 11,30 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.12.	Odborný pracovník 9	637 027	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (doc.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00
2.C.1.13.	Odborný pracovník - doktorand 2	637 027	osobohodina	445	6,500	2 892,50	0,00	0,00	Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 445 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid'. podpoložka 2.C.1.14.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.1.	0,00

									Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.C.1.13., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 890 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.		0,00
2.C.1.14.	Odborný pracovník - postdoktorand 2	610 620	osobohodina	890	6,500	5 785,00	0,00	0,00		2.1.	
2.C.2.	Cestovné náhrady					3 850,00	0,00	0,00			0,00
									Výdavky na cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre verifikáciu navrhnutého systému. Predpokladá sa 40 ciest, po 210 km (vzdialenosť Košice - Jelšava a späť), pri spotrebe 12 l/100km a cene 1,5 €/l, amortizácia 0,183 €/km. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.		0,00
2.C.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	634 001	projekt	1	3 050,000	3 050,00	0,00	0,00		2.1.	
									Výdavky na služobné cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre verifikáciu navrhnutého systému. Predpokladá sa 40 ciest. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci, stravné na pracovníka je 5, €/pracovníka /služobnú cestu. Na dopravu na miesto realizácie bude použité služobné vozidlo. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.		0,00
2.C.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴	631 001	projekt	1	800,000	800,00	0,00	0,00		2.1.	
2.C.2.3	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.2.4	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00	0,00			0,00
2.C.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.4.	Ostatné výdavky - priame					32 000,00	0,00	0,00			0,00
2.C.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivít/aktivít projektu - dodávané externe	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.4.4.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energia)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.C.4.5.1	Zemný plyn	632 001	m3	15000	0,50	7 500,00	0,00	0,00	Zemný plyn v množstve 15 000 m3 pri jed. cene 0,50 € bude pokrývať spotrebu zemného plynu počas procesu verifikácie riadiaceho systému na technologickej linke.	2.1.	0,00
2.C.4.5.2.	Elektrická energia	632 001	kWh	10000	0,15	1 500,00	0,00	0,00	Elektrická energia v množstve 10 000 m3 pri jed. cene 0,15 € bude pokrývať spotrebu elektrickej energie počas procesu verifikácie riadiaceho systému na technologickej linke.	2.1.	0,00
2.C.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00

2.C.4.6.1.	Materiál -suroviny na pokusy (magnezit, kaustik, slinok)	633 006	projekt	1	4 000,00	4 000,00	0,00	0,00	Materiál v celkovej hodnote 4 000,00 €, sa spotrebuje počas pokusov ktoré budú realizované z dôvodu vykonania meraní na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre verifikáciu navrhnutého systému.	2.1.	0,00
2.C.4.6.2.	Žiaruvzdorný materiál	633 006	projekt	1	8 000,00	8 000,00	0,00	0,00	Žiaruvzdorný materiál v celkovej cene 8 000,00 €, bude potrebný na úpravu a oprava experimentálnych tepelných agregátov, ktoré sa budú používať pri pokusoch.	2.1.	0,00
2.C.4.6.3.	Úpravy technologických zariadení	635 004	projekt	1	11 000,00	11 000,00	0,00	0,00	Úpravy technologických zariadení v celkovej sume 11 000. Úprava a príprava technologických zariadení pre potreby vykonania pokusov potrebných na verifikáciu navrhnutého systému.	2.1.	0,00
2.C. Celkom						116 937,00	0,00	0,00			0,00
2.D. Aktivita 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín											
2.D.1. Personálne výdavky interné - odborné činnosti						76 805,00	0,00	0,00			0,00
2.D.1.1.	Gestor aktivity č. 2.2.	610 620	osobohodina	700	11,300	7 910,00	0,00	0,00	Gestor odbornej aktivity (profesor) bude na projekte pracovať na základe pracovného pomeru (PP) a zároveň bude v rámci aktivity vykonávať aj výskumné činnosti. Celkovo 700 hodín za celé obdobie riešenia. Predpokladá sa 19 hod./mesiac, po dobu 35 mesiacov, pri jednotkovej cene 11,30 €/hod. Posledný 36 mesiac bude počítaných 35 hodín z dôvodu prípravy záverečnej správy. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.2.	Odborný pracovník 1	610 620	osobohodina	500	6,500	3 250,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 500 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.3.	Odborný pracovník 2	610 620	osobohodina	200	6,500	1 300,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 200 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.4.	Odborný pracovník 3	637 027	osobohodina	850	6,500	5 525,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing., PhD.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 850 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.5.	Odborný pracovník 4	610 620	osobohodina	940	6,500	6 110,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci tejto aktivity je 940 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.6.	Odborný pracovník 5	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Doc.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00

2.D.1.7.	Odborný pracovník 6	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Doc.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.8.	Odborný pracovník 7	610 620	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.9.	Odborný pracovník 8	610 620	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (RNDr.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.10.	Odborný pracovník 9	610 620	osobohodina	450	10,000	4 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Doc.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.11.	Odborný pracovník 10	610 620	osobohodina	450	11,300	5 085,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (prof.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 11,30 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.12.	Odborný pracovník 11	610 620	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.13.	Odborný pracovník 12	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.14.	Odborný pracovník 13	637 027	osobohodina	450	6,500	2 925,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 450 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.1.15.	Odborný pracovník 14 - nové pracovné miesto	610 620	osobohodina	3 000	6,500	19 500,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - nový pracovník (Bc.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci projektu je 3000 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	2.2.	0,00
2.D.2. Cestovné náhrady						2 406,00	0,00	0,00			0,00

2.D.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	634 001	projekt	1	1 906,000	1 906,00	0,00	0,00	Výdavky na cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre smartizáciu. Predpokladá sa 25 ciest, po 210 km (vzdialenosť Košice - Jelšava a späť), pri spotrebe 12 l/100km a cene 1,5 €/l, amortizácia 0,183 €/km. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	2.2.	0,00
2.D.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴	631 001	projekt	1	500,000	500,00	0,00	0,00	Výdavky na služobné cesty na miesto realizácie v Jelšave. Počas služobných ciest budú vykonané merania, analýzy a pokusy na zariadeniach za účelom získania údajov potrebných pre smartizáciu. Predpokladá sa 25 ciest. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 4 pracovníci, stravné na pracovníka je 5, €/pracovníka /služobnú cestu. Na dopravu na miesto realizácie bude použité služobné vozidlo. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	2.2.	0,00
2.D.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00	0,00			0,00
2.D.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.4.	Ostatné výdavky - priame					0,00	0,00	0,00			0,00
2.D.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.4.4.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energie)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.D.	Celkom					79 211,00	0,00	0,00			
2.E.	Aktivita 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov získavania a spracovania surovín										
2.E.1.	Personálne výdavky interné - odborné činnosti					7 460,00	0,00	0,00			0,00
2.E.1.1.	Gestor aktivity č. 3.1.	637 027	osobohodina	70	6,500	455,00	0,00	0,00	Gestor odbornej aktivity - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 70 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, viď. podpoložka 2.E.1.2.. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	3.1.	0,00

2.E.1.2.	Gestor aktivity č. 3.1.	610 620	osobohodina	140	6,500	910,00	0,00	0,00	Gestor odbornej aktivity - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.E.1.1., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 140 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín. Výdavok sa týka žiadateľa	3.1.	0,00
2.E.1.3.	Odborný pracovník - doktorand 1	637 027	osobohodina	70	6,500	455,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - doktorand (Ing.) bude na projekte pracovať na základe dohody o prácach mimo pracovného pomeru (DoP). Na DoP bude zamestnaný počas prvých 12 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 70 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Po ukončení doktorandského štúdia bude zamestnaný na PP, vid' podpoložka 2.E.1.4. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	3.1.	0,00
2.E.1.4.	Odborný pracovník - postdoktorand 1	610 620	osobohodina	140	6,500	910,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude prijatý na projekt po ukončení doktorandského štúdia vid' podpoložka 2.E.1.3., pracovať bude na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas posledných 24 mesiacov realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať je 140 hod. pri jednotkovej cene 6,5 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	3.1.	0,00
2.E.1.5.	Odborný pracovník 1	610 620	osobohodina	200	10,000	2 000,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing., PhD.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci tejto aktivity je 200 hod. pri jednotkovej cene 10,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	3.1.	0,00
2.E.1.6.	Odborný pracovník - postdoktorand 2	610 620	osobohodina	210	6,500	1 365,00	0,00	0,00	Odborný pracovník - postdoktorand (Ing., PhD.) bude pracovať na projekte na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej doby realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci tejto aktivity je 210 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	3.1.	0,00
2.E.1.7.	Odborný pracovník 2	610 620	osobohodina	210	6,500	1 365,00	0,00	0,00	Odborný pracovník (Ing.) bude na projekte pracovať na základe PP. Na PP bude zamestnaný počas celej realizácie projektu. Rozsah hodín, ktorý si bude z rozpočtu uplatňovať v rámci tejto aktivity je 210 hod. pri jednotkovej cene 6,50 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	3.1.	0,00
2.E.2. Cestovné náhrady						21 246,00	0,00	0,00			0,00
2.E.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00

2.E.2.2.	Pracovné cesty na konferenciu organizovanú v rámci projektu.	631 001	projekt	1	11 346,000	11 346,00	0,00	0,00	Výdavky na služobné cesty na konferenciu organizovanú v rámci projektu, pre členov riaditeľského kolektívu projektu. predpokladá sa účasť 20 členov, ubytovanie 40€/osobu /deň, stravné 7,7€/deň, dĺžka trvania konferencie 3 dni, počet konferencií 3. Predpokladané náklady na dopravu sú 920€/konferenciu pre všetkých účastníkov ktorý sa na nej zúčastnia. Bližšie informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	3.1.	0,00
2.E.2.3.	Pracovné cesty na konferencie	631 001	projekt	1	6 000,000	6 000,00	0,00	0,00	Predpokladá sa 15 tuzemských ciest. Cesty sa vykonávajú za účelom prezentácie výsledkov riešenia na tuzemských konferenciách a seminároch. Bližšie informácie o nákladoch cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	3.1.	0,00
2.E.2.4	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	631 002	projekt	1	3 900,000	3 900,00	0,00	0,00	Prezentácia výsledkov projektu na zasadnutí ETP pre trvalo udržateľné surovinové zdroje. Zasadnutia platformy sa uskutočňujú v Bruseli (Belgicko), predpokladá sa 2 krát účasť 2 pracovníkov a 2 krát účasť 1 pracovníka. Predpokladané náklady na jednu jednodňovú cestu sú 650 €/pracovníka. Bližšie informácie o nákladoch cesty budú uvedené vo vyúčtovaní.	3.1.	0,00
2.E.2.5	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky (odborné činnosti)					0,00	0,00	0,00			0,00
2.E.3.1.	Doplniť názvy funkcií/položiek odborného personálu podľa aktivít projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.3.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.	Ostatné výdavky - priame					20 952,00	0,00	0,00			0,00
2.E.4.1.	Nájom zariadenia a vybavenia (vrátane operatívneho lízingu)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.2.	Nájom priestorov na realizáciu aktivity	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.2.1.	Nájom priestorov pre konferenciu	637 001	projekt	1	11 952,000	11 952,00	0,00	0,00	Prenájom prednáškových priestorov s prezentačnou technikou. Predpokladaná cena za prenájom je 1328 €/deň, v cene je zahrnutý prenájom 2 miestností vybavených prezentačnou technikou, miestností budú prenajaté na 3 dni. Konferencia sa uskutoční 3 krát počas doby riešenia projektu, s ročnou periodicitou.	3.1.	0,00
2.E.4.3.	Štúdie, expertízy, posudky súvisiace s realizáciou aktivity/aktivít projektu - dodávané externe	-	ks	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.4.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. voda)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.5.	Prevádzkové výdavky v súvislosti s realizáciou aktivity (napr. plyn, energia)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.6.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu (napr. výdavky súvisiace s ochranou duševného vlastníctva ...)	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00
2.E.4.6.1.	Vložené na konferenciu	637 001	projekt	1	9 000,000	9 000,00	0,00	0,00	Poplatok za účasť na konferencii, ktorých sa zúčastnia pracovníci podieľajúci sa na realizácii aktivít projektu. Predpokladané vložné za jedného účastníka je 600€, počet účastníkov konferencii 15. Bližšie informácie o vložnom budú uvedené vo vyúčtovaní.	3.1.	0,00
2.E.	Celkom					49 658,00	0,00	0,00			0,00
2.	Spolu					514 884,75	0,00	0,00			0,00
3. Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky											
3.1.	Personálne výdavky interné					30 060,00	0,00	0,00			0,00
3.1.1.	Manažér publicity	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00

3.1.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie	610 620	osobohodina	500	9,000	4 500,00	0,00	0,00	Pracovník pre verejné obstarávanie pracuje na základe PP. Hodinová mzda je stanovená na 9,00 € pri celkovom počte 500 hodín, ktoré budú čerpané v období v ktorom bude prebiehať verejné obstarávanie u žiadateľa. Náplň činnosti je uvedená v Opise projektu, časť D2. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.1.3.	Finančný manažér	610 620	osobohodina	2 500	9,000	22 500,00	0,00	0,00	Finančný manažér zodpovedný za vedenie finančnej agendy žiadateľ a kompletizujúci prílohy za všetkých partnerov. Bude pracovať na základe PP celkovo 2500 hodín, pri jednotkovej cene 9,00 Eur/hod. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.1.4.	Projektový manažér	610 620	osobohodina	340	9,000	3 060,00	0,00	0,00	Projektový manažér bude pracovať na PP. Celkovo 340 hodín, to znamená 9 hod/mesiac, celkovo 36 mesiacov, pri jednotkovej cene 9,00 €/hod. 16 hodín tvorí rezervu na nepredvídané úlohy. Pracovná náplň je uvedená v časti Opis projektu, D2. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.1.5.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.2. Cestovné náhrady						4 933,00	0,00	0,00			0,00
3.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00		Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴	631 001	projekt	1	4 933,000	4 933,00	0,00	0,00	Výdavky na služobné cesty do Bratislavy, na jednania na agentúre . Predpokladá sa 15 ciest, po 824 km (vzdialenosť Košice - Bratislava a späť), pri spotrebe 7,80 l/100km a cene 1,5 €/l, amortizácia 0,183 €/km. Jednotlivých ciest sa zúčastnia 3 pracovníci stravné na pracovníka je 5, €/pracovníka /služobnú cestu. Ďalej sa predpokladajú služobné cesty k dodávateľom zariadení, keďže títo budú známi až po ukončení VO, celková suma na tieto výdavky je odhadnutá na 1000 €. Presné informácie o nákladoch a účele cesty budú uvedené vo výúčtovaní.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.3. Dodávka služieb - personálne výdavky						4 785,00	0,00	0,00			0,00
3.3.1.	Manažér publicity	637 004	osobohodina	290	16,500	4 785,00	0,00	0,00	Manažér publicity bude pracovať na základe Zmluvy podľa Obchodného zákonníka. Hodinová mzda je stanovená na 16,50 EUR pri celkovom počte 700 hodín počas doby trvania projektu. Bude vybraný na základe VO po schválení projektu. Pracovná náplň je uvedená v časti Opis projektu, D2.Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.3.2.	Pracovník pre verejné obstarávanie	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.3.3.	Finančný manažér	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.3.4.	Projektový manažér	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.3.5.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4. Ostatné výdavky - nepriame						27 116,00	0,00	0,00			0,00

3.4.1.	Spotrebný tovar a prevádzkový materiál	633 006	projekt	1	4 500,000	4 500,00	0,00	0,00	Kancelársky materiál, prevádzkový materiál a podobne - pre projektový tím počas celej doby trvania projektu.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.2.	Nájom priestorov pre administráciu projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.3.	Telekomunikačné poplatky, poštovné a internet	632 003	projekt	1	2 916,000	2 916,00	0,00	0,00	Telekomunikačné a poštovné poplatky nutné k riešeniu projektu pri priemernej cene cca 81,00 €/mesiac pri počte 36 mesiacov. Predpokladá sa že na začiatku projektu budú tieto náklady vyššie.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.4.	Energie v rámci administrácie projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.5.	Upratovanie v rámci administrácie projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.6.	Právne poradenstvo	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.7.	Notárske poplatky	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.8.	Poistenie majetku nadobudnutého z projektu počas realizácie projektu	637 015	projekt	1	19 700,000	19 700,00	0,00	0,00	Poistenie na 36 mesiacov pri celkovej cene 19 700 €. Finančné prostriedky súvisiace so zabezpečením a poistením majetku, nakúpeného v rámci projektu, počas trvania projektu.	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.9.	Údržba a opravy, vrátane údržby počítačových sietí	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.4.10.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.5. Publicita a informovanosť						3 471,50	0,00	0,00			0,00
3.5.1.	Letáky, skladačky	637 003	projekt	1	279,000	279,00	0,00	0,00	Letáky v počte 150 ks pri jednotkovej cene 1,86 €. Sú určené na propagáciu činnosti a výsledkov projektu vo vedeckej a odbornej komunite.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.2.	Plagáty	637 003	projekt	1	135,000	135,00	0,00	0,00	Plagáty v počte 60 ks pri jednotkovej cene 2,25€. Sú určené na propagáciu činnosti a výsledkov projektu vo vedeckej a odbornej komunite.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.3.	Brožúry	637 003	projekt	1	397,500	397,50	0,00	0,00	Brožúry v počte 150 ks pri jednotkovej cene 2,65 €. Sú určené na propagáciu činnosti a výsledkov projektu vo vedeckej a odbornej komunite.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.4.	CDROM	-	projekt	1	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.5.	Označenie projektu (najmä logo EÚ, názov príslušného programu)	637 003	projekt	1	150,000	150,00	0,00	0,00	Samolepky rôznych veľkostí s logom EÚ na označenie zariadení a miestností pre realizáciu projektu pri jednotkovej cene 0,50 € a v celkovom počte 300 ks.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.6.	Web stránka určená pre publicitu projektu	637 003	projekt	1	660,000	660,00	0,00	0,00	Update www stránky žiadateľa s info o prebiehajúcich a pripravovaných aktivitách a dosiahnutých výsledkoch projektu. 4 krát počas doby realizácie projektu (na začiatku, po prvom roku, po druhom roku a pred ukončením)	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.7.	Veľkoplošná tabuľa	637 003	projekt	1	600,000	600,00	0,00	0,00	Veľkoplošná tabuľa v počte 1 ks a v sume 600 € informujúca o realizácii projektu umiestnená na ploche na to určenej.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.8.	Informačné tabule	637 003	projekt	1	400,000	400,00	0,00	0,00	Veľké informačné tabuľa v počte 2 ks a v sume 200,00 € informujúca o realizácii projektu umiestnená na ploche na to určenej v miestach realizácie projektu.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.5.9.	Propagačné materiály	637 003	projekt	1	850,000	850,00	0,00	0,00	Sada propagačného materiálu k projektu (pero, zápisník, kľúčenka s logom EÚ, tričko) pri jednotkovej cene 17,00 € v celkovom počte 50 ks určená pre vedeckú a odbornú komunitu.	Podporná aktivita publicita a informovanosť	0,00
3.6. Monitoring a hodnotenie projektu - nepriame výdavky						11 550,00	0,00	0,00			0,00
3.6.1. Personálne výdavky interné						0,00	0,00	0,00			0,00

3.6.1.1.	Manažér monitoringu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.1.2.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.2.	Cestovné náhrady					0,00	0,00	0,00			0,00
3.6.2.1.	Prevádzka vozidla organizácie ³	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.2.2.	Tuzemské pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.2.3.	Zahraničné pracovné cesty (cestovné náhrady v súlade s platnými limitmi) ⁴ v prípade potreby	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.2.4.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	projekt	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.3.	Dodávka služieb - personálne výdavky					11 550,00	0,00	0,00			0,00
3.6.3.1.	Manažér monitoringu	637 004	osobohodina	700	16,500	11 550,00	0,00	0,00		Manažér monitoringu bude pracovať na základe Zmluvy podľa Obchodného zákonníka. Hodinová mzda je stanovená na 16,50 EUR pri celkovom počte 700 hodín počas doby trvania projektu. Bude vybraný na základe VO po schválení projektu. Pracovná náplň je uvedená v časti Opis projektu, D2. Žiadateľ zabezpečí vedenie presnej evidencie týchto hodín.	0,00
3.6.3.2.	Expertízy a posudky týkajúce sa monitoringu a hodnotenia	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.6.3.3.	Ďalšie položky podľa charakteru projektu	-	osobohodina	0	0,000	0,00	0,00	0,00	-	Podporná aktivita riadenie projektu	0,00
3.	Spolu					81 915,50	0,00	0,00			0,00
	VÝDAVKY PROJEKTU					971 110,25	0,00	0,00			0,00

	Kontrola kritérií efektívnosti rozpočtu				Suma limitu	Skutočné % limitu
KE1	Riadenie projektu a publicita - nepriame výdavky (hlavná položka rozpočtu	max.	*	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu (stĺpec F1)	81 915,50	9,21%
KE2	Štavebné úpravy (práce) projektu (položka rozpočtu 1.3.)	max.	10,00%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu (stĺpec F1)	0,00	
KE3a	Dodávky - priame výdavky	max.	20,00%	z celkových oprávnených priamych výdavkov projektu (stĺpec F1)	109 100,00	12,27%
KE3b	Dodávky - nepriame výdavky	max.	20,00%	z celkových oprávnených nepriamych výdavkov projektu (stĺpec F1)	16 335,00	19,94%

Rozpočet vypracuje žiadateľ, tzn. hlavný partner v rámci jedného tlačiva sumárne za všetkých partnerov!

Poznámky (zmena textu poznámok je povolená len pracovníkom RO/SORO v odôvodnených prípadoch):

¹ jednotková cena sa môže uvádzať až na tri desatinné miesta.

² v prípade, že projekt bude obsahovať iba jednu aktivitu, vtedy je potrebné hlavnú položku rozpočtu označiť - 2.

³ preplatenie PHM podľa spotreby uvedenej v technickom preukaze vozidla zaradeného do majetku organizácie na uskutočnenie pracovných ciest.

⁴ preplatenie cestovného je oprávnené vo výške cestovného verejnou dopravou (cena pre druhú triedu).

⁵ k danej podpoložke priradiť len jednu odbornú aktivitu z opisu projektu, v ktorej sa výdavok na danú podpoložku zrealizuje. Ostatné aktivity, v ktorých sa daná podpoložka využíva, uvádzať v opise projektu.

* ak zariadenie a vybavenie projektu - hlavná položka rozpočtu 1. je vyššia ako 40,00% celkových oprávnených výdavkov projektu, hlavná položka rozpočtu 3. - Riadenie projektu a publicita nesmie presiahnuť 7,00% z celkových oprávnených

Výdavky projektu spolu - stĺpec F1 zahŕňa všetky výdavky projektu oprávnené na spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu, ERDF a vlastného spolufinancovania.

Oprávnené výdavky projektu spolu po FA/DPH - stĺpec F2 zahŕňa výšku oprávnených výdavkov projektu vypočítaných na základe finančnej analýzy. Ak žiadateľ nepredkladá finančnú analýzu, je možné v stĺpci F2 zohľadniť nárokovateľnú DPH na vrátenie (odpočet DPH).

Oprávnené výdavky projektu spolu (efekt DPH) - stĺpec F3 zahŕňa výšku oprávnených výdavkov vypočítaných po zohľadnení finančnej analýzy (stĺpec F2) a uplatnení nárokovanej DPH na vrátenie.

Príloha č. 5 Zmluvy o poskytnutí NFP- **PREHLAD AKTIVÍT PROJEKTU**

Harmonogram realizácie projektu		
Číslo a Názov aktivity	Začiatok realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	Ukončenie realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)
Hlavné aktivity		
Aktivita 1.1 Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	I/2011	IV/2013
Aktivita 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín	I/2011	IV/2013
Aktivita 2.1 Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín	I/2011	IV/2013
Aktivita 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín	I/2011	IV/2013
Aktivita 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov získavania a spracovania surovín	I/2011	IV/2013
Podporné aktivity		
Riadenie projektu	I/2011	IV/2013
Publicita a informovanosť	I/2011	IV/2013

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	<i>Aktivita č. 1.1</i> Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín
Cieľ aktivity	Informatizácia predstavuje tvorbu a využívanie digitálneho sveta. V súčasnosti v praxi koexistuje svet materiálny a digitálny. Svet existujúci v digitálnej podobe je svet virtuálny. Virtuálne objekty sa delia na objekty odrážajúce vonkajšiu podobu reality (obrazy) a na objekty, odrážajúce vnútornú štruktúru reality (modely). Prostriedky informatizácie tvorí informatika. Zahrňuje ju informačná a komunikačná technika (dominuje digitálna technika) a informačné a komunikačné technológie (IKT). Celý informačný sektor sa dnes člení na samotnú informatiku, ktorá zahŕňa informačné a komunikačné prostriedky a IKT a na informatizáciu, ktorá zahŕňa aplikácie informatiky do jednotlivých oblastí, napr. oblasť získavania a spracovania surovín. Informatizácia tvorí väzbu medzi informatikou a oblasťami jej aplikácií. So zvyšujúcim sa podielom informácií narastá aj úroveň poznania procesu, schopnosť jeho ovládania, ako aj miera pridanej hodnoty produktu vygenerovanej informáciami.  Obr.6 Informácie ako jeden zo základných vstupov do technologického procesu Objekty informatizácie môžu byť ľubovoľné objekty reálneho sveta (materiálne

	alebo nemateriálne) alebo aj fiktívne objekty. Predmetom informatizácie je tvorba digitálnych obrazov a digitálnych modelov objektov, tvorba metód pre ich manipuláciu a transformáciu a spracovania a aplikácia získaných informácií na reálny objekt. Informatizácia umožňuje nielen možnosť vykonávať resp. simulovať jednotlivé činnosti digitálne, ale aj ich integráciu vo vnútri a vo väzbe na okolie. Z vnútorného pohľadu je charakteristická narastajúca autonómia, umožňujúca zvyšovať počet stupňov voľnosti a tým aj pružnosť celého systému. Vonkajšie informačné väzby systému znižujú jeho neurčitost'. Informatizácia mení koncepčne celý charakter výrobných systémov a procesov. Súčasné systémy, ktoré je možné označiť ako systémy prvej generácie, spočívajú v informatizácii existujúcich procesov. Nasledujúce generácie sa budú vyznačovať nielen koncepčne novými riešeniami jednotlivých prvkov, ale aj ich vzájomnou integráciou. V súlade s touto koncepciou je definovaná náplň nielen aktivity, ale aj celého návrhu projektu. Cieľom aktivity je dokonalé poznanie parametrov procesov a produktov za účelom zberu, prípravy a selekcie informácií pre následnú a kritickú etapu digitalizácie procesov získavania a spracovania surovín formou inteligentného monitorovacieho systému. Informatizácia bude realizovaná formou priameho merania, nepriameho merania a formou matematického modelovania pri procesoch, kde nie možné priame alebo nepriame meranie. Úlohou aktivity je zabezpečiť základnú informačnú bázu pre vytvorenie digitálnej fabriky v oblasti získavania a spracovania surovín a zabezpečiť jej využitie v rámci celého životného cyklu pre podporu navrhovania, plánovania a operačných činností. Takto informačne zabezpečený banský podnik bude vytváraný ako virtuálny ekvivalent reálneho podniku umožňujúci uskutočňovať jeho činnosť v digitálnej oblasti. Táto aktivita je prípravou na vytvorenie adaptabilnej koncepcie digitálnej fabriky, ktorá bude kľúčovým prvkom informatizácie v oblasti získavania a spracovania surovín. Celkovým cieľom aktivity je zvýšenie množstva a kvality získaných informácií o materiáloch, objektoch a procesoch a ich využitie pre efektívne riadenie integrované v celej hierarchii riadenia počnúc riadením technologických procesov až po riadenie procesov logistických a ekonomických. Čiastkovými cieľmi pre celé komplexné riešenie informatizácie procesov v banskom podniku 21. storočia sú: - priame a nepriame získavanie prvotných informácií o riadených procesoch a ich okolí, - tvorba matematických modelov a ich aplikácia pri navrhovaní a riadení procesov, - zdokonaľovanie numerických a analytických metód celo a neceločíselného rádu a návrh regulátorov neceločíselného rádu využiteľných pre modelovanie a riadenie procesov, - návrh predikčných systémov riadenia konkrétnych technologických procesov, - návrh logistického systému banského výrobného procesu, návrh systému ekonomického riadenia, surovinového marketingu a posudzovania investícií.
Termín realizácie aktivity	I/2011 – IV/2013

(štvrt'rok/rok)	
Opis aktivity	Základom informatizácie procesov je procesný prístup. Jeho hlavným cieľom je získanie adekvátnych informácií o uskutočňovaných resp. navrhovaných procesoch. Základným zdrojom informácií o procesoch sú prevádzkové merania, fyzikálne a matematické modely. Prevádzkové merania poskytujú informácie z poznania a zo skúseností. Pre získanie apriórnych informácií sú však potrebné modelové experimenty. Jednoznačnú výhodu majú matematické modely. Ich hlavnými atribútmi musia však byť adekvátnosť modelovaným procesom a ich rýchlosť. Jedna z ciest pre dosiahnutie uvedených požiadaviek je tvorba modelov založených na fyzikálnych princípoch a tvorba zjednodušených – náhradných modelov. Zjednodušené modely musia byť vytvárané pre každý špecifický problém. Pre zefektívnenie ich tvorby je účelné použiť vhodný podporný systém pre tvorbu modelov. Tvorba takýchto systémov je veľmi aktuálna. Tvorbu modelov procesov je dominantná zložka ich informatizácie. Druhou kľúčovou zložkou je analýza procesov, ktorej úlohou je získať podstatné informácie potrebné pre tvorbu znalostí. Ako príklad je možné uviesť informatizáciu navrhovania rotačných pecí. Pre podporu procesu bol vytvorený zjednodušený stacionárny model. Štruktúra modelu môže byť priebežne upravovaná tak, aby bolo možné odsimulovať uvažované alternatívy technologických a konštrukčných úprav. Konkrétne ide o opatrenia ako je zmena hrúbky vrstvy v peci, inštalácia predohrievača, úprava chladiča, úprava horákov a riadené chladenie plášťa pece. V porovnaní s východiskovým stavom navrhované úpravy znamenali úsporu paliva o 40%. Druhým referenčným procesom bola technologicky optimálna pec, ktorá zahrňovala technologicky uskutočniteľné úpravy, ktoré by v maximálnej miere umožnili, aby pec dosahovala minimálnu spotrebu paliva, resp. maximálny výkon. Pre predikčné riadenie rotačných pecí bol vyvinutý dynamicky model rotačnej pece, pomocou ktorého je zisťovaný priebeh procesu v reálnom čase. S informatizáciou veľmi úzko súvisí aj využívanie progresívnych informačných, komunikačných a identifikačných systémov predovšetkým v logistických procesoch. Príkladom progresívnej technológie identifikácie je systém RFID. Jeho využitie v ťažbe a spracovaní surovín umožní presnú identifikáciu jednotlivých dávok a následné automatizované riadenie procesu. Napr. po príchode do zásobníka RFID čip dá impulz, ktorým poskytne informácie o kvalite, veľkosti dávky, plánovanom spracovaní a pod. Náplňou tejto aktivity sú nové metódy priameho a nepriameho merania, rekonštrukcie, predikcie a prognózy. Budú pozostávať z fyzikálnych a modelových metód merania. Fyzikálne metódy zahrňujú výskum snímačov založených na procesoch prebiehajúcich priamo v snímači, to znamená, že v snímači prebieha ekvivalentný proces procesu sledovanému (napr. sušenie, rozklad uhličitanov a p.). Snímače na tomto princípe sú často efektívnejšie v porovnaní s inými spôsobmi. Ich hlavná výhoda je v tom, že pokrývajú priestor, v ktorom iné typy snímačov nie sú vhodné, resp. sú nepoužiteľné. Na základe doterajších výsledkov budú skúmané metódy merania založené na termodynamických procesoch v tenkej vrstve a na procesoch kinetického horenia. Druhá časť aktivity je zameraná na modelové metódy nepriameho merania. Tieto sú založené na vytvorení procesného modelu, pomocou ktorého budú priamo alebo inverzne určované veličiny procesu na základe priamo meraných veličín. Táto časť aktivity bude zahrňovať výskum procesov modelového merania, tvorbu modelov pre vybrané procesy a ich prevádzkové

	overenie. Produktom tejto časti budú modely pre nepriame meranie, rekonštrukciu, predikciu a prognózu vnútorných veličín technologických procesov prevažne agregátov na tepelné spracovanie surovín. Tento prístup má podstatné výhody oproti doteraz používaným modelom „čiernej“ skrinky. Aktivita bude priamo previazaná na aktivitu digitalizácia procesov, pre ktorú bude zdrojom prvotných informácií o procesoch. Rozpracovanie nových metód modelovania a riadenia procesov zahrňuje analytické a numerické metódy riešenia diferenciálnych rovníc neceločíselného rádu, ktoré adekvátnejšie opisujú objekty riadenia a ich chovanie v porovnaní s celočíselnými metódami. Na uvedenom matematickom základe sa bude ďalej rozvíjať zovšeobecňovanie klasických metód teórie automatického riadenia dynamických sústav, založené na systematickom využívaní derivácií neceločíselného rádu. Výskum bude zameraný do smerov, ktoré budú postupne realizované v rámci ostatných aktivít: ▪ rozpracovanie zovšeobecnenej Ljapunovovej teórie stability pre sústavy ľubovoľného reálneho (aj neceločíselného) rádu, ▪ rozpracovanie teórie diferenciálnych rovníc neceločíselného rádu, ▪ rozvoj teórie analýzy a syntézy dynamických sústav neceločíselného rádu v diskkrétnej, časovej, Laplaceovej a v Z-oblasti, ▪ tvorba adekvátnejších modelov vybraných technologických objektov a procesov, ktoré umožňujú ich lepšiu analýzu s ohľadom na tvorbu riadiaceho systému alebo návrh novej technológie, ▪ využitie derivácií neceločíselného rádu a diferenciálnych rovníc neceločíselného rádu pre formuláciu modelov procesov difúzie a vedenia tepla, ktoré sú ťažiskové pre priemyselné aplikácie, ▪ tvorba riadiacich systémov na základe regulátorov neceločíselného rádu modelovanie a riadenie chaotických systémov. Východiskom pre informatizácia procesov získavania a spracovania surovín bude existujúci stav monitorovacieho systému vyvíjanej technológie komplexného spracovania magnezitu – teda matica už realizovaných aktivít a návrh na doplnenie ďalších aktivít za účelom komplexného informačne zabezpečeného systému. Doplnenie bude realizované formou nákupov snímačov a meracích prístrojov, interných riešiteľských kapacít využitých pri modelovaní a analýze ako aj nákupom externých programátorských činností a softvérových a hardvérových produktov. Cieľový stav bude nadväzovať na dosiahnuté doterajšie výsledky projektov so zámerom komplexného riešenia informatizácie procesov získavania a spracovania surovín. Celá aktivita bude realizovaná formou nasledujúcich troch čiastkových aktivít (Obr.X), ktoré sú spoločné pre všetky technologické uzly a ktoré reprezentujú komplexne celý životný cyklus informatizácie a sú nevyhnutne dôležité pre dosiahnutie cieľa aktivity 1.1: 1) Priame a nepriame meranie bude uskutočňované prostredníctvom technológie bezdotykovej identifikácie RFID alebo v prípade uzla Dávková odťažba pásovou váhou a v uzli Váženie a balenie stacionárnou váhou. 2) Modelová parametrizácia procesu – predstavuje rozvoj informačnej bázy o procese a vytvára podklady pre 3D modely jednotlivých technologických uzlov. V prípade nemožnosti priameho alebo nepriameho merania parametrov procesu bude vstupom do procesu digitalizácie práve táto modelová parametrizácia.
--	---

3) **Inteligentný monitorovací systém** v reálnom čase – jeho úlohou je neustále monitorovanie vstupných veličín procesu pre daný technologický uzol.

Technologický uzol	Realizácia projektu		
	2011	2012	2013
Adresná ťažba		Modelová parametrizácia procesu - podklady pre 3D model ložiska s určeným chemizmom a dobývateľnosťou	Inteligentný monitorovací systém pre postup sledovania ťažby, RFID I/O
Dávková odťažba		Modelová parametrizácia procesu - rozvoj informačnej bázy o procese odťažby (množstvo suroviny), pásová váha	Inteligentný on-line monitorovací systém odťažby v dávkovom režime
Drvenie	Priame a nepriame meranie parametrov procesu drvenia suroviny	Modelová parametrizácia procesu - tvorba zrnitostných kriviek	Inteligentný monitorovací systém procesu drvenia, 3 x RFID I/O
Triedenie suroviny	Modelová parametrizácia procesu - stanovovanie zrnitostných tried		
ITA Kastik			
RORP	RFID I/O		
Inovovaná ŠP	RFID I/O	Inteligentný monitorovací systém ťachtovej pece	
Autogénne drvenie	Priame meranie parametrov procesu autogenného drvenia kaustického magnezitu, 2 x merač	Modelová parametrizácia procesu autogenného drvenia, RFID I/O	
Mikrofluidná pec		RFID I/O	
Triedenie kaustiku			
Vysokointenzitná magnetická separácia		2 x RFID I/O	
Briketovanie	meranie prítlaku a pevnosti peliet, RFID I/O		
Kladivový drvič		Modelová parametrizácia procesu drvenia, RFID I/O	Inteligentný monitorovací systém drviča
ITA HV	RFID I/O	Inteligentný monitorovací systém pre ITA HV	
Chemická úprava	RFID O		
Drvenie slinku	Priame meranie parametrov procesu drvenia slinkov, 3 x RFID I/O		Modelová parametrizácia procesu - drvenia slinkov
Triedenie slinku	Priame meranie parametrov procesu triedenia - zrnitostné triedy	Modelová parametrizácia procesu triedenia	
Nízkointenzitná magnetická separácia	Modelová parametrizácia procesu, 2 x RFID I/O		
Dávkovanie a miešanie	dávkovania a miešania - chemické analýzy	výpočet chemizmov a zrnitostných matrixov	
Váženie a balenie	Priame meranie parametrov procesu váženia, stacionárna váha		
Expedícia	Priame meranie parametrov procesu, RFID I/O	Modelová parametrizácia procesu	Inteligentný monitorovací systém expedície

Obr.7 Matica plánovaných informatizačných aktivít v rámci vyvíjanej technológie komplexného spracovania magnezitu.

Metodológia aktivity

Riešiteľské pracovisko disponuje značným know-how a skúsenosťami oblasti navrhovania monitorovacích a riadiacich systémov, ktoré preukázalo už pri predošlých čiastočných riešeniach v rámci doteraz riešených výskumných a realizačných projektov. Komplexné a celistvé budovanie potrebnej infraštruktúry umožní lepšie experimentálne a výpočtové možnosti a najmä podstatný prínos v možnosti vizuálnej komunikácie v prostredí virtuálnej reality. Komplexná informatizácia procesov a produktov položí základ pre holistické a transparentné riešenie postupnej digitalizácie a SMARTizácie podnikových

	procesov: • V oblasti informatizácie a monitorovania procesov budú metódy výskumu založené na matematickom a fyzikálnom modelovaní, pri ktorom budú použité princípy podobnosti a ekvivalencie. Na základe analýzy princípov práce snímačov budú vytvorené ich funkčné modely. Výsledky experimentov na funkčných modeloch budú využité pre tvorbu ich matematických modelov. Tieto budú slúžiť ako virtuálny prototyp slúžiaci na výskum procesov v snímači a jeho interakcie s okolím. • Výskum riadiacich systémov bude zameraný na metódy predikčného riadenia. Rozvíjané metódy umožnia optimalizáciu procesov nezávisle na jednotlivých hierarchických hladinách a aplikáciu princípov vnútorného riadenia v rámci koncepcie „Advanced process manipulation“. Pre tvorbu adekvátnych matematických modelov budú využívané metódy modelovania neceločíselného rádu, pre zložitejšie systémy budú použité náhradné modely, pomocou ktorých možno riešiť predikčným spôsobom aj veľmi zložité úlohy riadenia. Perspektívny je rozvoj metód riadenia chaotických procesov, ku ktorým dochádza v špecifických situáciách, mnohé procesy však majú chaotické chovanie v štandardnom prevádzkovom režime, v tomto prípade použitie metód riadenia pre chaotické procesy má významný optimalizačný efekt. • Tvorba komplexného podnikového plánovacieho a riadiaceho systému si vyžaduje tvorbu hierarchických bilančných modelov procesu ťažby a spracovania surovín, rozvrhovacích a prognostických modelov ako aj ich napojenie na zdroje podnikových dát, medzi ktoré patrí geografický informačný systém a podnikový informačný systém. Pre ekonomické a marketingové hodnotenie procesov získavania a spracovania surovín budú využité metódy strategickej a taktickej analýzy orientované na identifikáciu požiadaviek kladených na investície do fyzického a ľudského kapitálu z hľadiska potrieb trhu a hodnotenia návratnosti vynaložených investícií.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity budú nové metódy a nové prostriedky monitorovania procesov. Aktivita bude mať niekoľko výstupov pre dokonalé poznanie parametrov procesov a produktov a pre funkčné zabezpečenie ďalších aktivít navrhovaného projektu: - výskum a vývoj snímačov (snímač pre meranie vlhkosti sypkých materiálov, snímač pre meranie výhrevnosti paliva, snímač procesu prúdenia a spaľovania), - výskum a vývoj nepriamych snímačov (modelové stanovenie parametrov, konkrétne bude vytvorený predikčný model pre určovanie vnútorných veličín tepelných agregátov a úpravníckych zariadení). - báza dát a vedomostí o technológiách ako celku a jej jednotlivých procesoch, - použitie progresívnej RFID technológie pre identifikáciu materiálového toku a produktov, - optimálna alokácia a výber snímačov parametrov procesu a produktov, ktorej cieľom je získanie potrebnej úrovne znalostí o technológiách pri dodržaní ekonomickej efektívnosti, - definovanie parametrov procesov a produktov na základe konkrétnej aplikácie, - definovanie všeobecných zásad pre alokáciu a výber vhodných snímačov, - ďalší rozvoj a udržiavateľnosť riešenia digitálnej fabriky,

	- prínosom budú aj výstupy z čiastkových úloh v rámci aktivity, ktoré v zmysle integrovaného konceptu priamo podporujú a zabezpečujú celkové riešenie. Súčasne sa metodiky, metódy, nástroje a produkty použité pri riešení aktivity stanú významným prínosom pre znalostnú bázu DF. Výsledky aktivity budú mať tiež široké možnosti uplatnenia, najmä v organizáciách banského priemyslu, kde významne prispievajú k zvýšeniu ich efektívnosti. Vo vedeckej oblasti budú podporené nové smery výskumu, zamerané na komplexný pohľad na podnikové procesy, bude posilnená personálna infraštruktúra výskumu výchovou mladých odborníkov (pri plánovaní personálnych kapacít bol kladený dôraz na čo najširšie zapojenie mladých výskumníkov, predovšetkým doktorandov a postdoktorandov) a bude dobudovaná technická infraštruktúra výskumu a vývoja. Napojenie na vzdelávaciu oblasť je bezprostredné v rámci využitia laboratórnych zariadení pri tvorbe semestrálnych a záverečných prác graduálneho a postgraduálneho štúdia, priamym zapojením učiteľov do výskumu a výskumných pracovníkov do vzdelávacieho procesu.
--	--

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 1.2 Digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je digitalizácia procesov získavania a spracovania surovín formou koncepcie digitálnej továrne alebo digitálneho obrazu reálnej továrne a zabezpečenie využitia tejto koncepcie v rámci celého životného cyklu procesu, od podpory navrhovania a projektovania, cez plánovanie až po zabezpečenie operačných činností. Digitálna továreň bude vytváraná ako virtuálny ekvivalent reálneho podniku (súbežne vyvíjanej poloprevádzkovej technológie komplexného spracovania magnezitu) umožňujúci uskutočňovať jej činnosť v digitálnej oblasti. Systém digitálnej továrne bude pozostávať z virtuálnych objektov ich matematických modelov, bázy údajov a vizuálnej komunikácie. Digitálna továreň je pojem alebo koncept, ktorý sa používa pre označenie virtuálneho obrazu reálnej výroby, resp. továrne. Tento pojem reprezentuje počítačovými a informačnými technológiami integrované prostredie, v ktorom je realita nahradená virtuálnymi, počítačovými modelmi. Takéto virtuálne riešenia umožňujú už pred praktickou realizáciou overiť všetky konfliktné situácie a navrhovať optimálne riešenia. Digitálna továreň môže slúžiť predovšetkým pre: • navrhovanie a projektovanie výrobkov a procesov (technická a technologická príprava výroby, hodnotenie výrobku a procesu, nákladové a časové analýzy, výrobné dispozície a pod.). • detailizáciu a validáciu procesov (technologické a montážne postupy, dispozície a nadväznosti procesov a operácií, a pod.). • modelovanie a simuláciu procesov (simulácia materiálových tokov, technologických procesov, scenáre virtuálnej reality, ergonomika a pod.). • automatizácia a riadenie (riadiaca logika, programovanie PLC, a pod.) Digitálna továreň a systémy DF (Digital Factory) sú jednou z kľúčových oblastí, ktorá patrí do oblasti PLM (Product Lifecycle Management) a predstavujú ďalší, logický krok v postupnom vytváraní špecializovaných nástrojov pre pokročilú podporu procesov v celom životnom cykle výrobkov ale aj výrobných procesov.

	Spracovanie dát v systémoch DF zaplňuje medzeru, ktorá vzniká medzi tradičnými systémami CAD (Computer-Aided Design) a ERP (Enterprise Resource Planning). Pokiaľ sa na celú problematiku pozerá zjednodušene, tak v systémoch CAD je do detailu vyriešený návrh výrobku – definuje sa čo sa bude vyrábať. V systémoch DF je podrobne navrhnutý spôsob výroby, určí sa spôsob akým sa to bude vyrábať. V systémoch ERP je riadená samotná výroba, stanovuje sa kto a kedy a v akom poradí bude to vyrábať. Už behom fázy plánovania tak môžu byť overené všetky časti výrobného systému takým spôsobom, že následná reálna výroba výrobku potom bude zaistená efektívne z hľadiska kvality, času a nákladov. Celkové náklady na vykonanie akejkoľvek zmeny totiž výrazne rastú s tým, ako sa približuje termín zahájenia výroby. Pritom overenie vyrobiteľnosti pri klasickom plánovaní je možné, až keď existujú fyzické prototypy výrobkov a výrobných zariadení. Vďaka možnosti presunúť overovanie vyrobiteľnosti do skorších fáz projektovania a plánovania, sú náklady na vykonanie zmien pri využívaní systému DF výrazne nižšie. Táto aktivita je zameraná na vytvorenie adaptabilnej koncepcie digitálnej továrne, ktorá bude kľúčovým prvkom digitalizácie v oblasti získavania a spracovania surovín. Jej náplňou je výskum metód pre analýzu a syntézu regulačných obvodov, výskum metód pre návrh a realizáciu regulátorov neceločíselného rádu, analýza a výskum využitia derivácií neceločíselného rádu pre analýzu a identifikáciu chaotických procesov, výskum a tvorba modelov zložitých technologických objektov a procesov, tvorba modelov zložitých technologických objektov s využitím vytvorených metód a prostriedkov, syntéza a aplikácia vyvinutých metód a prostriedkov pre modelovanie, vizualizáciu procesov a predikčné riadenie reálnych systémov. V oblasti reálnych objektov (konkrétnych úpravničných zariadení) je cieľom ich digitalizácia a napojenie na systém digitálnej fabriky. Báza matematických modelov bude obsahovať 3D modely objektov a procesov. Báza údajov bude zabezpečovať uchovávanie fixných a aktuálnych informácií pre podporu modelovania a vizualizácie s možnosťou pasívnej, aktívnej i interaktívnej komunikácie. Pre oblasť metód a prostriedkov interakcie vo virtuálnom prostredí budú navrhnuté parametrické metódy a prostriedky pre interakciu. Systém bude aplikovaný v reálnom prostredí na komplexné spracovanie magnezitu s dôrazom na procesy tepelného spracovania suroviny v inovovaných šachtových peciach, integrovanom tepelnom agregáte, mikrofluidnej a rýchlootáčkovej rotačnej peci. Praktickým cieľom tejto aktivity je vytvorenie a overenie funkčnosti optimálnych procesov v reálnom prostredí. Hlavnou technikou, ktorú využívajú riešenia digitálneho podniku pre dosiahnutie tohto cieľa je počítačová simulácia. S jej aplikáciou sa riešitelia a prevádzkovatelia výrobných systémov môžu včas dozvedieť viac o výrobných procesoch a porozumieť lepšie, v ktorej časti logistického a výrobného reťazca sú vytvárané najvyššie hodnoty. Spojenie technického riešenia s ekonomickým v procesoch podnikového logistického reťazca v prostredí virtuálnej reality je hlavným cieľom tohto riešenia. V praxi ide o dva pohľady na ten istý proces – pohľad technický a pohľad ekonomický. Digitálny podnik pri splnení cieľa tejto aktivity pokryje oblasti analýzy, navrhovania a optimalizácie výrobných procesov, technológie výroby, oblasť časových analýz, spracovania výrobných postupov, projektovania výrobných systémov, ale hlavne simulácie priebehu vlastnej výroby a vnútropodnikovej logistiky reprezentovanej zabezpečením procesov materiálového toku.
Termín	

realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2011 – IV/2013
Opis aktivity	Východiskom pre digitalizáciu procesov získavania a spracovania surovín bude existujúci stav digitalizácie – teda matica už realizovaných aktivít s návrhom doplnenia ďalších aktivít za účelom komplexného digitálne zabezpečeného systému. Doplnenie bude realizované formou zapojenia interných riešiteľských kapacít ako aj nákupom externých najmä programátorských činností, softvérových a hardvérových produktov. Cieľový stav bude nadväzovať na dosiahnuté výsledky doteraz riešených projektov so zámerom dosiahnutia komplexného riešenia digitalizácie procesov získavania a spracovania surovín. Informatizácia a digitalizácia tvoria základné predpoklady pre tvorbu digitálnej továrne. Pretože vytvorenie kompletnej digitálnej továrne v oblasti získavania a spracovania surovín nie je v súčasnej dobe uskutočniteľné, je potrebné najprv digitalizovať procesy, ktorých digitalizácia by umožňovala dosiahnuť významné prínosy a tieto procesy postupne rozširovať a integrovať. Z uvedeného pohľadu je aktuálna digitalizácia dvoch kľúčových podnikových procesov, konkrétne integrovaného systému zákazkovej logistiky a kľúčových technologických agregátov (napr. tepelných agregátov). Tieto procesy predstavujú vhodný základ pre postupnú digitalizáciu ostatných nadväzujúcich procesov. Integrovaný systém zákazkovej logistiky umožňuje postupne digitalizovať a integrovať do jedného systému podnikové procesy na úrovni takticko-operatívnej. Digitalizácia kľúčových technologických (tepelných) procesov v úprave surovín umožní využiť v ich riadení predikčný prístup na základe matematických simulačných modelov, umožní použitie virtuálnych techník v ich riadení. Tieto procesy vo väčšine prípadov predstavujú z technologického hľadiska úzke miesta. Postupným napájaním modelov predchádzajúcich a nasledujúcich procesov na modely tepelných procesov sa uskutoční ich modelové a následne aj prevádzkové zosúladenie a integrácia. Konečným cieľom digitalizácie je vytvorenie komplexného modelu celého technologického procesu vertikálne prepojeného s nadradením modelom integrovaného systému zákazkovej logistiky. Tým sa dosiahne procesná podniková integrácia – základný kameň digitálnej továrne. Digitálna továreň v oblasti získavania a spracovania surovín pozostáva s ťažobnej a spracovateľskej časti. Ťažobná časť (získavanie) zahŕňa prieskum a otváрку ložiska, ťažbu a odťažbu suroviny. Na spracovateľskú časť je napojená množstvom a kvalitou vyťaženej suroviny. Spracovateľská časť pozostáva z úpravy vyťaženej suroviny, jej tepelného spracovania a následnej úpravy na finálny výrobok. Základnou funkciou digitálnej fabriky je uskutočňovať procesy, ktoré v nej prebiehajú digitálne. Získané údaje z aktivity informatizácie o priebehu procesu, o stave zariadenia a parametroch produktu budú slúžiť pre tvorbu matematických modelov využiteľných pre navrhovanie, plánovanie a riadenie reálnych procesov. Uskutočnenie aktivity je založené na vnútorných poznatkoch o uskutočňovanom procese, čo sa prejaví predovšetkým v tvorbe adekvátnych modelov v širokom rozmedzí parametrov. Druhá základnú skupinu vstupov z aktivity informatizácie tvoria poznatky a prostriedky z oblasti informačných technológií. Sú to predovšetkým poznatky a prostriedky z oblasti modelovania, databázových systémov a virtuálnej reality. Okrem vecných poznatkov veľmi dôležité sú systémové poznatky z oblasti navrhovania, optimalizácie a riadenia. Ťažiskom predloženej aktivity je digitalizácia spracovateľskej časti. V digitálnej fabrike

budú prebiehať procesy ekvivalentné fyzickej fabrike – fyzickej pilotnej prevádzke novej technológie komplexného spracovania magnezitu. Súčasťou digitálnej fabriky na jednotlivých rozlišovacích hladinách budú parciálne procesy, komponenty, moduly, zariadenia, agregáty a technológia (skupina prepojených agregátov). Procesy budú členené na technické a ekonomické. Ekonomické procesy charakterizujú hodnotovú stránku výroby a sú duálne procesom technickým. Technické procesy sú členené na logistické a transformačné. Transformačné procesy uskutočňujú látkové premeny spracovávanej suroviny. Logistické procesy zabezpečujú väzbu medzi transformačnými procesmi. Vecne sú technické procesy členené na reologické, hydromechanické, termodynamické a mechanické. Funkčne budú parciálne procesy spájané do komponentov. Typickými komponentmi sú: horák, steny agregátu, vsádzka, spaliny ap. Priestorovo sú komponenty integrované do modulov vstupných, výstupných a pracovných. Syntéza modulov vytvorí agregát. Riešenie v prvej etape bude zamerané na tepelné agregáty, ktoré sú pripravené na digitalizáciu. Sú to inovovaná šachtová pec, integrovaný tepelný agregát (ITA), rýchlootáčková rotačná pec, a mikrofluidná pec. Tieto agregáty pokrývajú celú zrnitosť škálu spracovania kusových, zrnitých a prachových materiálov. Poslednú riešenú digitalizovanú hierarchickú hladinu tvorí technológia t.j. skupina agregátov. Riešenie je zamerané na systém pozostávajúci z agregátov a tvoriacich novú technológiu komplexného spracovania magnezitu. Vytvorená digitálna fabrika bude využívaná pre podporu navrhovania, plánovania a operačných – prevádzkových činností.

V etape navrhovania bude digitálna fabrika vystupovať ako virtuálny prototyp reálnej fabriky (rapid prototyping). Na zvolenom rozlišovacom stupni bude môcť byť vygenerovaná fabrika alebo jej časti, na ktorých budú uskutočňované simulačné experimenty. V etape plánovania bude digitálna fabrika simulovať činnosť reálnej fabriky a bude využívaná pre optimalizáciu procesu. Na operačnej úrovni bude digitálna fabrika súčasťou inteligentného monitorovacieho systému a systému predikčného riadenia. V monitorovacej funkcii bude poskytovať informácie o priebehu procesu v reálnom čase. V systéme predikčného riadenia bude predikovať vplyv porúch na priebeh procesu a simulovať zvolené alternatívy a ich dopady.

Tvorba Digitálnej fabriky bude prebiehať v štyroch základných etapách, konkrétne ide o:

- digitalizáciu procesných dát a tvorba bázy dát,
- modelovanie objektov a procesov a systém 2D a 3D vizualizácie,
- tvorbu systému virtualizácie 4D,
- tvorbu predikčného riadiaceho systému.

a) Digitalizácia procesných dát a tvorba bázy dát

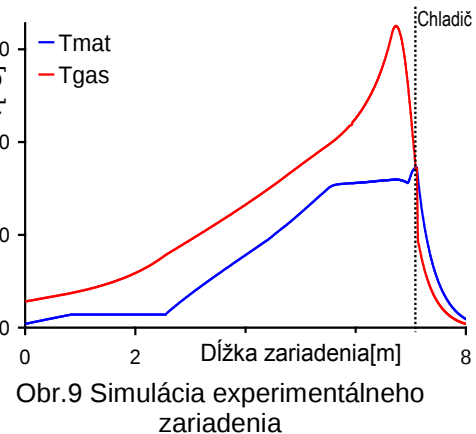
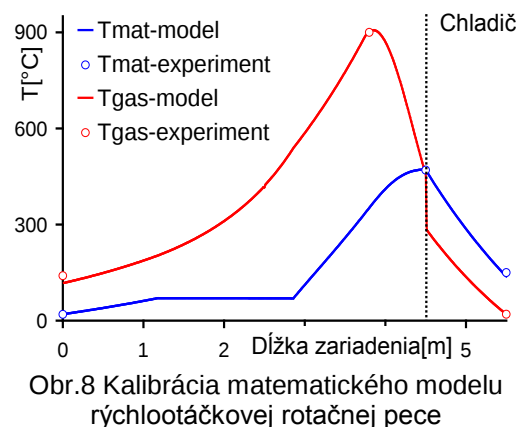
Digitalizácia procesných dát je priamym previazaním na informatizáciu procesov a inteligentný monitorovací systém. Jej poslaním je zabezpečenie prevodu nameraných procesných dát do digitálnej podoby a ich uchovanie vo vytvorenej báze dát vo forme vhodnej pre ich ďalšie spracovanie.

Báza dát zabezpečuje väzby medzi jednotlivými zložkami digitálnej fabriky a jej okolím. Tvoria ju dátové modely. Dátové modely reprezentujú digitálnu fabricku vo forme údajov charakterizujúcich objekty (zariadenia), procesy, ktoré v nich prebiehajú ako aj väzby medzi objektmi, väzby medzi procesmi a väzby medzi objektmi a procesmi. Údaje o zariadeniach budú zahrňovať ich geometrické,

materiálové a funkčné parametre. Údaje o procesoch zahrňujú parametre vyjadrujúce vstupy, stavy a výstupy. Budú vytvorené nasledujúce dátové modely:

- užívateľsky model,
- modely technických procesov – transformačných a logistických,
- modely podnikových procesov – ekonomických, marketingových a iných,
- konceptuálny model,
- fyzický model.

Tvorba bázy dát bude zahrňovať tvorbu dátových modelov, návrh databázového systému a výber prostriedkov pre realizáciu a tvorbu databázového systému.



b) Modelovanie objektov a procesov a systém 2D a 3D vizualizácie

Pre modelovanie objektov budú vytvorené 3D modely. Hlavnou požiadavkou na modely procesov je ich adekvátnosť s modelovaným procesom a vysoká rýchlosť. Tieto požiadavky sú protirečivé, pretože vyššia adekvátnosť modelu sa dosahuje na úkor väčšej zložitosti, čo sa prejavuje v jeho spomalení. Toto základné protirečenie bude riešené tvorbou hierarchických modelov. Budú spracované metódy abstrakcie a agregácie, pomocou ktorých budú generované vyššie hierarchické stupne zo stupňov nižších. Pre zjednodušenie modelov na danom hierarchickom stupni budú spracované metódy tvorby náhradných modelov. Náš prístup spočíva v použití zjednodušených analytických a numerických modelov vytvorených na základe apriórnych poznatkov. Z hľadiska rýchlosti modelov sú veľmi dôležité použité metódy. Všeobecne používaná metóda konečných prvkov je niekoľkonásobne pomalšia ako metóda elementárnych bilancií, ktorá bude v rámci projektu použitá.

Vizualizačný systém zabezpečuje väzby na používateľa. Vizualizačné prostriedky zakomponované v rozhraní (2D a 3D zobrazenia, animované pohľady, zobrazenie v prostredí virtuálnej reality) poskytnú užívateľovi uľahčenie orientácie v sledovanom prípadne riadenom procese. Vizualizačné rozhranie bude zahŕňať:

- rôzne varianty zobrazenia, spracovania a archivácie aktuálnych a historických procesných informácií v reálnom čase,
- možnosť odlišných úrovní prístupu používateľa,
- zobrazovanie štatistických informácií pre monitorovanie a riadenie kvality procesu,
- možnosť ovládania (napr. pre zadanie nového požadovaného stavu technických prvkov, pre zasahovanie do riadiaceho procesu v prípade mimoriadnych

	nepredvídaných udalostí, nastavenie havarijných medzných hodnôt, ovládanie akčných členov a pod), • podpora navrhovania prostredníctvom zmien konštrukčných parametrov a prevádzkových parametrov, • možnosť navrhnuť „made to measure systems“ pre rôzne špecifické podmienky a požiadavky, možnosť sledovať vplyv uskutočnených zmien prostredníctvom grafických výstupov simulácií, t.j. prepojenia s matematickým modelom systému, • prístup prostredníctvom lokálnej siete alebo internetu. c) Systém virtualizácie 4D Vizuálna komunikácia je najefektívnejším prostriedkom styku človeka s okolitým svetom. Pre analýzu a rozhodovanie je potrebné generovať nielen obrazy, ktoré obsahujú potrebné informácie ale vhodnými úpravami dosiahnuť vhodné zviditeľnené relevantných informácií. Ďalšou dôležitou požiadavkou je vidieť existujúce súvislosti. Tieto atribúty v súčasnej dobe najlepšie spĺňa virtuálna realita (VR). Jej konceptuálnym prínosom je 3D a 4D zobrazenie a umožnenie dynamickej komunikácie s virtuálnym svetom. Vizuálna podpora v prostredí virtuálnej reality je podstatne širšia a efektívnejšia ako v klasických systémoch. Hlavné zameranie v oblasti rozvoja virtuálnej reality v podmienkach výskumu procesov získavania a spracovania surovín by malo byť koncepčné a technické zvládnutie statickej a dynamickej vizualizácie procesov a na riešenie konkrétnych prípadov. Prvým krokom je ich zvládnutie v laboratórnom meradle a následné prevádzkové overenie. Reálne sa javia dva základné smery: využitie virtuálnej reality pre podporu navrhovania a využitie virtuálnej reality pre podporu riadenia. Príkladom využitia virtuálnej reality je tvorba 3D a 4D modelov (animácie s dimenziou času) technologických zariadení a ich spájanie do virtuálnych výrobných procesov počas projektovania, resp. prezentácie investorom. Dobrým príkladom využitia virtuálnej reality v riadení procesu je pripravovaná virtuálna podpora riadeniu Integrovaného tepelného agregátu, pomocou ktorej sa obsluha agregátu -palič môže po peci „poprechádzať“ a identifikovať možné poruchy, nálepky, teploty, kontrolovať priebeh procesu, kvalitu produktu a pod. d) Predikčný riadiaci systém Technologické procesy predstavujú zložité procesy s veľkým množstvom parciálnych procesov a premenných s rôznymi typmi algoritmov riadenia, optimalizácie, plánovania a rozhodovania. Predikčný systém riadenia technologického procesu predstavuje výpočet postupnosti riadiacich zásahov, ktoré minimalizujú stanovené kritérium riadenia, pri daných obmedzeniach riadiacich a riadených premenných. Základné črty predikčného riadenia sú: • Umožňujú zohľadniť veľké dopravné oneskorenie, inverznú odozvu a pomerne zložitú dynamiku procesov. • Kompenzujú vplyv merateľných a nemerateľných porúch. • Sú formulované ako optimalizačný problém riadenia pri zohľadnení ohraničení. • Predikcia výstupu systému na vybranom časovom horizonte založená na matematickom modeli systému. • Výpočet nových akčných zásahov založený na minimalizácii kritériálnej
--	--

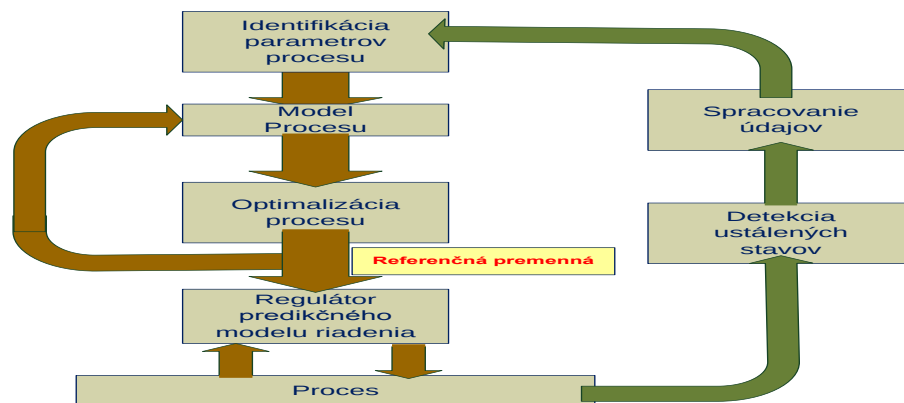
funkcie a znalosti matematického modelu systému.

- Korekcia predikčného výstupu na základe minulých nameraných výstupov.

Predikčné metódy riadenia technologického procesu (Obr.X) predstavujú v súčasnosti veľkú skupinu moderných metód riadenia s čoraz väčším počtom aplikácií. Skupinu metód, ktorá nesie názov Model Predictive Control (MPC) tvoria metódy, ktoré využívajú pre výpočet riadiaceho zásahu matematický model procesu určený z meraných procesných údajov. MPC prístup je založený na riešení dvoch základných úloh:

- explicitná predikcia chovania sa procesu v budúcnosti,
- výpočet postupnosti hodnôt riadiaceho zásahu zabezpečujúceho sledovanie referenčnej premennej výstupnou regulovanou veličinou.

V súčasnosti existuje veľké množstvo MPC metód spracovaných vo forme algoritmov zabudovaných do riadiacich systémov a softvérových produktov dodávaných rôznymi organizáciami.



Obr.10 Implementácia predikčného modelu riadenia technologického procesu

Táto časť aktivity bude zameraná na tvorbu architektúry nového podnikového plánovacieho a riadiaceho systému pre ťažbu a spracovanie magnezitu, ktorý bude založený na využití geografického informačného systému ložiska, hierarchického matematicko-simulačného modelu procesu ťažby a spracovania suroviny a integrovaného systému zákazkovej logistiky. Tento systém umožní efektívne ťažiť a spracovávať magnezit a zároveň rešpektovať potreby zákazníka.

Na úrovni ekonomického riadenia aktivity budú zamerané na vytvorenie inovatívneho systému ekonomického a marketingového hodnotenia makroekonomického a mikroekonomického prostredia, ktoré musia ťažobné podniky rešpektovať pri svojej podnikateľskej činnosti, s následným vytvorením komplexného systému hodnotenia ekonomickej efektívnosti investícií pružne reagujúceho na zmeny a prispôsobujúceho riadenie podniku týmto zmenám.

Realizácia navrhovanej aktivity digitalizácie bude rozdelená do troch etáp:

Ťažiskovou úlohou prvej etapy bude vytvorenie komponentov digitálneho sveta a ich syntéza na úrovni digitálnej fabriky. Komponenty digitálneho sveta tvoria simulačné systémy a systémy pre uchovanie vedomostnej bázy. Na ne bude zamerané ťažisko riešenia tejto aktivity. Druhú významnú zložku digitalizácie tvoria rozhrania pre styk s človekom. Preto je riešenie zamerané práve na použitie vizualizačných a virtualizačných metód v prostredí virtuálnej reality. Výstupom riešenia bude koncepcia digitálneho podniku vytvoreného v prostredí

	virtuálnej reality. Druhá etapa zahŕňa realizáciu vytvoreného konceptu do špecifických podmienok. Jej súčasťou bude plánovanie a riadenie všetkých dôležitých procesov a prostriedkov v prepojení s reálnymi procesmi a produktmi. Základom tvorby digitálnej fabriky je tvorba modelov, vizuálna interaktívna komunikácia v prostredí virtuálnej reality a optimalizácia podnikových procesov zabezpečujúcich jej reálne fungovanie a prevádzku. Vhodným riešením je koncept flexibilnej a adaptovateľnej fabriky, kde model je generovaný priamo z aktuálnych údajov reálnej prevádzky. Aby sa toho dosiahlo, je potrebné zabezpečiť pripravenosť procesov na uvedenú funkčnosť. Posledná tretia etapa tejto aktivity preto zahŕňa väzbu na riadiaci systém formou účinnej kombinácie výskumných, vývojových, adaptačných a implementačných prác, kde: - Výskumom a vývojom pre riadiaci systém budú zabezpečované predovšetkým činnosti spojené s identifikáciou a špecifikáciou relevantných metód, modelov a prostriedkov pre šandardizáciu spracovania znalostí v predmetnej oblasti výskumu a to na báze relevantných ontologických, sémantických a formálnych prístupov s možnou väzbou na XML technológie. - Adaptačný vývoj bude zameraný na výber, úpravu a interoperabilitu existujúcich resp. dostupných softvérových produktoch alebo systémov. Východiskom pre digitalizáciu procesov získavania a spracovania surovín bude existujúci stav informatizácie monitorovacieho systému vyvíjanej technológie komplexného spracovania magnezitu – teda matica už realizovaných aktivít a návrh na doplnenie ďalších aktivít za účelom komplexného informačne zabezpečeného systému. Doplnenie bude realizované formou nákupov špecializovaného softvéru pre vizualizáciu (modelovanie, simulácia, podpora logistiky a znalostná databáza), virtualizáciu (virtuálna realita), predikčný riadiaci systém, ďalej interných riešiteľských kapacít využitých pri modelovaní, analýze a tvorbe virtuálnej reality, ako aj nákupom externých programátorských činností a softvérových a hardvérových produktov. Cieľový stav bude nadväzovať na dosiahnuté doterajšie výsledky projektov so zámerom komplexného riešenia digitalizácie procesov získavania a spracovania surovín. Celá aktivita digitalizácie bude realizovaná formou nasledujúcich štyroch čiastkových aktivít (Obr.11), ktoré sú spoločné pre všetky technologické uzly a ktoré reprezentujú komplexne celý životný cyklus digitalizácie smerom k naplneniu konceptu Digitálnej fabriky a sú nevyhnutne dôležité pre dosiahnutie cieľa aktivity 1.2: 1) Tvorba matematického modelu procesu predstavuje digitalizáciu procesných dát za účelom modelovania a simulácie veličín ovplyvňujúcich chovanie sa procesu alebo jednotlivého technologického uzla a jeho vplyv na zmenu chovania sa prostredia, teda vstupných veličín. Modeluje sa napríklad závislosť kvality drvenia od nastavenia drviča a režimu prepalu. 2) Vizualizácia alebo (2D, 3D) umožňuje modelom definované výsledky previesť do vizuálnej podoby a tým napomôcť meniť informácie na znalosti. 3) Virtualizácia procesu – predstavuje virtuálnu realitu procesov alebo technologického uzla tak, aby zodpovedala reálnemu stavu. Je to
--	---

modelovanie a simulácia v 4D prostredí virtuálnej reality formou animácií a 4D pohľadov.

- 4) **Predikčný riadiaci systém** – jeho úlohou je v predstihu reagovať a nastavovať parametre riadiace systému podľa zákaznických požiadaviek a podľa zvolených kriviek alebo výstupných parametrov. Tento riadiaci systém pre komplexnú podporu podnikových procesov - Total Plant Solution je vrcholom IKT podpory pre aktivity informatizácie a digitalizácie.

Technologický uzol	Realizácia projektu		
	2011	2012	2013
Adresná ťažba		Virtualizácia procesu adresnej ťažby (4D model ložiska), Matematický model miešania chemizmov suroviny, VR	Predikčný riadiaci systém adresnej ťažby podľa zákaznických požiadaviek, PRS
Dávková odťažba	Matematický model procesu - hierarchický bilančný model procesu, SW	Virtualizácia procesu (4D) odťažby, VR	Predikčný riadiaci systém odťažby v dávkovom režime, PRS
Drvenie	Digitalizácia procesných dát - drvenie		Virtualizácia procesu drvenia (4D), VR
Triedenie suroviny	Matematický model procesu triedenia, SW	Virtualizácia procesu triedenia na sitových triedičoch (4D), VR	Predikčný RS triedenia podľa zvolených zrnitostných kriviek, PRS
ITA Kastik		Virtualizácia procesu tepelného spracovania surovín v ITA (4D), VR	
RORP		Virtualizácia procesu tepelnej úpravy surovín v mech. vznose (4D), VR	
Inovovaná ŠP	Virtualizácia procesu tepelného spracovania v šachtovej peci (4D), VR	Predikčný riadiaci systém šachtovej pece na slinovanie magnezitu, PRS	
Autogénne drvenie		Mat. model procesu autogenného drvenia - závislosť kvality drvenia od nastavenia drviča a režimu prepalu, SW	Virtualizácia procesu autogenného drvenia (4D), VR
Mikrofluidná pec			Predikčný riadiaci systém mikrofluidnej pece na kaustifikáciu, PRS
Triedenie kaustiku			
Vysokointenzitná magnetická separácia			
Briketovanie	Digitalizácia procesných dát o briketácii	Matematický model procesu briketácie (2D, 3D), SW	
Kladivový drvič		Matematický model procesu drvenia a integrovaného veterného triedenia (2D, 3D), SW	Predikčný riadiaci systém drviča, PRS
ITA HV		Virtualizácia procesu slinovania v ITA HV (4D), VR	Predikčný riadiaci systém pre ITA HV, PRS
Chemická úprava			
Drvenie slinku	Digitalizácia procesných dát drvenia slinkov	Matematický model procesu dodrývovania slinkov (2D, 3D), SW	
Triedenie slinku	Digitalizácia procesných dát z triedenia slinkov	Matematický model procesu (2D, 3D) - zrnitostné krivky, SW	
Nizko-intenzitná magnetická separácia	Matematický model procesu magnetickej separácie (2D, 3D), SW	Predikčný riadiaci systém pre magnetický separátor, PRS	
Dávkovanie a miešanie	Digitalizácia procesných dát o dávkovaní a miešaní kaustických a žiaruvzdorných zmesí	Matematický model procesu miešania - miešací program (2D, 3D), SW	Riadiaci systém dávkovania a miešania zmesí, PRS
Váženie a balenie	Digitalizácia procesných dát z váženia		Virtualizácia procesu váženia a balenia (4D), VR
Expedícia	Digitalizácia procesných dát v expedícií	Matematický model procesu (2D, 3D), SW	Riadiaci systém expedície, PRS

Obr.11 Matica plánovaných digitalizačných aktivít v rámci vyvíjanej technológie komplexného spracovania magnezitu.

Metodológia aktivity

Ťažisko riešenia digitalizácie v oblasti modelov bude spočívať v metódach určovania štruktúry a parametrov modelov a v metódach simulácie a vizualizácie. Určovanie štruktúry modelov bude založené na použití rýchlych

	digitálnych prototypov, pomocou ktorých sa simuláciami overujú alternatívne štruktúry. Parametre modelov budú nastavované pre reálne objekty resp. ich fyzikálne modely. Pre tvorbu simulačných modelov tepelných agregátov bude použitá metóda elementárnych bilancií (zónová metóda). Modely budú hierarchické so zahrnutím dekompozície objektov a im odpovedajúcich procesov pre jednotlivé hierarchické stupne a budú vytvorené v platformovo nezávislom programovacom prostredí s priamou komunikáciou s databázou. Jeho súčasťou bude prostredie pre priame zadávanie vstupov a možnosť snímania veličín pomocou snímačov a kamier. Výstupy simulačného modelu, monitorovacieho systému a vstupy pre objekty sú uložené v databáze, tá ich ďalej poskytuje v rámci systému virtuálnej reality. Databáza bude optimalizovaná pre rýchlosť a prácu s veľkým množstvom dát. Pre potreby komplexného systému spracovania surovín vyhovuje databáza založená na relačnom modeli. Obsahuje vstupné aj výstupné parametre reálnych a virtuálnych objektov. Dátové modely reprezentujú digitálnu fabriku vo forme údajov charakterizujúcich objekty (zariadenia), procesy, ktoré v nich prebiehajú ako aj väzby medzi objektmi, väzby medzi procesmi a väzby medzi objektmi a procesmi. Údaje o zariadeniach budú zahrňovať geometrické, materiálové a funkčné parametre. Údaje o procesoch zahrňujú parametre vyjadrujúce vstupy, stavy a výstupy. Báza dát reprezentuje dátový model digitálnej fabriky. Tvorba bázy dát bude pozostávať z tvorby dátových modelov, návrhu databázového systému, výberu prostriedkov pre realizáciu a tvorby databázového systému. Vizualizácia objektov je navrhovaná dvomi spôsobmi. Prvou alternatívou je použitie metód 3D rekonštrukcie na základe reálnych objektov. Proces rekonštrukcie trojrozmerného modelu je založený na spracovaní dvoch alebo viacerých 2D obrazov. Do tejto kategórie patria metódy používajúce stereo kamery a rozdielne druhy svetla. Tieto metódy budú využité pri tvorbe modelov objektov, prípadne základných podkladov pre modely, čo uľahčí a skráti proces manuálneho modelovania. 3D rekonštrukcia je vhodná predovšetkým pri zachytení vonkajších parametrov objektov. Ostatné elementy je nutné samostatne modelovať buď priamo v prostredí 3D editorov, ktoré poskytujú možnosť exportovania do jazyka VRML, ktorý je popisným jazykom virtuálnych scén. Druhým variantom je generovanie modelov pomocou PHP. Výstupný formát VRML je vhodný pri zobrazovaní informácií z technologického procesu prostredníctvom intranet/internet technológií. Použitím vhodného prehliadača je tak zaistená možnosť interaktivity v scéne v trojrozmernom priestore. V závislosti od napojenia na matematický model a databázu vstupov a výstupov je následne možná aj práca v reálnom čase. Pre vytvorenie rozhrania (HMI/HCI) slúžiaceho pre podporu navrhovania, monitorovania, operačných činností a rozhodovania so zameraním na vizuálnu komunikáciu budú následne využívané rôzne metódy vhodné pre reprezentáciu procesov tepelného spracovania nerastných surovín (rôzne typy zobrazení, grafov, priebehov, schém a pod.). Pre matematické modelovanie a simulácie bude použité vlastné prostredie a prostredie MATLAB. Experimentálne práce sa uskutočnia využitím PLC automatov a vhodnej meracej techniky. Postup pri riešení projektu bude spočívať na troch základných pilieroch: (1) štúdium dostupnej literatúry, (2) vývoj vlastných metód a prostriedkov, (3) experimentálna verifikácia. Tieto fázy výskumu sa budú nutne prekrývať s cieľom dosiahnuť maximálnu rýchlosť a efektivitu riešenia projektu a udržať naše súčasné vedúce pozície v oblasti
--	--

	modelovania a riadenia procesov. Plánovaná metodológia je v úplnom súlade so súčasnými trendmi v danej oblasti. Používanie MATLABu zabezpečuje plnú medzinárodnú využiteľnosť vyvinutých metód, algoritmov a prostriedkov. Nami používané PLC podporujú otvorené štandardy, preto je uľahčená aj budúca cesta k aplikovaniu vyvinutých prostriedkov (najmä regulátorov neceločíselného rádu) v priemyselných aplikáciách, nakoľko programy pre PLC bude možné použiť aj v PLC automatoch iných výrobcov. Trend flexibilnej výroby mení aj výrobnú stratégiu firiem. Návrh výrobku, návrh procesu a riadenie výrobného systému sa presúva do systému reálneho času. Dobrým pomocníkom k dosiahnutiu flexibility je využívanie virtuálnej reality, ktorá umožňuje navrhovať optimálne riešenia, riešiť konfliktné situácie, znižovať podnikateľské riziko a pod., už pred praktickou realizáciou výroby. Pre úspešnosť riešenia je potrebné dosiahnuť požadovanú adekvátnosť simulovaného a reálneho procesu v časovom kontexte. Dôležitá je tiež možnosť efektívnej simulácie komplexných procesov. Štandardné postupy majú len obmedzenú použiteľnosť a sú prakticky nepoužiteľné pre praktické aplikácie v reálnom prostredí. Významné zastúpenie v riešení budú mať modely neceločíselného rádu, ktoré budú použité pre adekvátnejší popis procesov. Proces modelovania bude založený na metódach tvorby náhradných modelov. Základom riešenia modelov procesov bude metóda elementárnych bilancií. Doterajším výskumom boli potvrdené jej koncepčné aj výpočtové výhody. Postup pri realizácii aktivity bude spočívať vo vytvorení koncepcie digitálneho podniku a vo vyšpecifikovaní modulov pilotného procesu, ktoré tvoria jeho štruktúru. Pre jednotlivé moduly bude navrhnutý spôsob ich tvorby. Pre vybranú pilotnú aplikačnú oblasť bude vytvorený a následne realizovaný digitálny systém. Prínosom metodológie aktivity vo vedeckej a vzdelávacej oblasti je orientácia na inovácie založené na vedeckom základe, ktorých ťažiskom bude procesne orientovaný prístup, postavený na hlbokých znalostiach riešiteľov o skúmaných podnikových procesoch.
Výstupy (výsledky) aktivity	Aktivita bude mať tieto hlavné výstupy: systém pre generáciu digitálnej fabriky, aplikácie na konkrétne objekty, architektúru riadiaceho systému. Systém pre generáciu digitálnej fabriky bude obsahovať prostriedky pre generáciu modelov, bázy dát a vizualizačného systému. Generácia modelov bude zahrňovať generáciu základných modelov a modelov vyššej úrovne vytvorených syntézou, abstrakciou alebo agregáciou modelov úrovne nižšej. Vytvorené prostriedky umožnia generovať modely pre každú hierarchickú hladinu. V oblasti modelovania procesov bude vytvorený modulárny systém pre tvorbu modelov a budú spracované metódy pre tvorbu náhradných modelov. Vytvorená metodika tvorby náhradných modelov technologických procesov bude umožňovať vytvárať nenáročné modely pre zložité systémy. Unifikovaný prístup umožní generovať modely prispôbené špecifickým podmienkam s minimom potrebných apriórnych a aposteriórnych informácií. Vytvorené simulačné modely budú optimalizované z hľadiska výpočtovej náročnosti a bude vypracovaná metodika a prostriedky tvorby paralelných modelov. Výstupom optimalizácie modelu bude „paralelný model“ napísaný v programovacom jazyku C, ktorý je potrebný pre implementáciu do prostredia API grafických kariet. Pre generáciu bázy dát výstupom bude zvolený vhodný databázový systém a budú vygenerované súbory pre jednotlivé skupiny údajov. Výstupom vizualizačnej a virtualizačnej časti systému budú aplikácie na

	konkrétne objekty a používateľské rozhranie so zobrazením objektov a procesov digitálnej fabriky s možnosťou monitorovania a riadenia jednotlivých elementov v reálnom čase v prostredí virtuálnej reality. Následne bude potrebná implementácia vytvorených prostriedkov do komplexného riadiaceho systému digitálnej fabriky v rámci pilotného technologického procesu komplexného spracovania magnezitu, ktorá bude umiestnená na Detašovanom pracovisku VRP TU v Košiciach v areály spoločnosti SMZ a.s. Jelšava. V prvej etape bude digitalizovaná linka na výrobu kaustického magnezitu. Súčasťou linky sú zariadenia na úpravu rudy pred tepelným spracovaním, kaustifikačná pec ITA, zariadenia na úpravu vyrobeného kaustiku. V ďalšej etape bude digitalizovaná celá výroba, ktorá zahŕňa ťažbu magnezitovej rudy, predúpravu, tepelné spracovanie a finálnu úpravu. Hlavným výstupom návrhu architektúry riadiaceho systému budú nové metódy a nové prostriedky riadenia procesov: - Systém predikčného riadenia s aplikáciou regulátorov neceločíselného rádu. - Metodologický aparát pre riadenie procesov s chaotickým chovaním. - Matematický bilančný model procesu a programové spracovanie integrovaného systému zákazkovej logistiky, ktorý bude generovať výrobné požiadavky pre systémy priameho riadenia technologických procesov. - Systém hodnotenia makro a mikroekonomickej efektívnosti procesov získavania a spracovania surovín v závislosti od trhovej situácie v EU, systém pre hodnotenie efektívnosti investícií v surovinovej oblasti. Finálnym a komplexným výstupom aktivity bude navrhnutá štruktúra vybraného pilotného technologického procesu digitálneho podniku a vyhotovenie jeho základných komponentov, ktoré predstavujú kľúčové virtuálne technologické agregáty. V rámci pilotného overenia riešenia bude použitý Integrovaný tepelný agregát – experimentálna pec na výpal kaustického magnezitu pracujúca na princípe tenkej vrstvy. Princíp pilotného projektu bude uplatňovaný aj pri riešení ostatných procesov celého logistického reťazca podnikových procesov. Transfer výstupov bude univerzálny a bezprostredne použiteľný na rovnaké typy agregátov alebo procesov. Jednotlivé komponenty vytvorené v rámci pilotného riešenia budú vyvíjané tak, aby boli univerzálny použiteľné aj v ostatných procesoch. Metodiky, metódy, nástroje a produkty použité pri riešení tejto aktivity sa stanú významným prínosom pre znalostnú bázu Digital a SMART fabriky a jej udržateľný rozvoj.
--	---

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	<i>Aktivita č. 2.1</i> Verifikácia procesov získavania a spracovania surovín
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je overiť na základe poloprevádzkového experimentu funkčnosť navrhovaných pokročilých technológií pre aplikáciu v procesoch získavania a spracovania surovín. Poloprevádzkové riešenie preukáže nielen funkčnosť jednotlivých technologických agregátov, ale aj funkčnosť nového a pokročilého logistického systému ťažby a spracovania surovín, inteligentného systému riadenia výrobného a technologického procesu, toku masy informácií (mass flow management system) naprieč podnikovými procesmi. Cieľ aktivity bude naplnený prostredníctvom poloprevádzkovej verifikácie navrhovanej pokročilej technológie komplexného spracovania magnezitu, ktorou je

	možné dosiahnuť vysokú produktivitu práce a vysokú konkurencieschopnosť výroby z hľadiska kvality produkcie, energetickej a surovinovej náročnosti a z hľadiska logistických (dopravných, manipulačných a skladovacích) nákladov pri minimálnej environmentálnej záťaži. Cieľom tejto koncepcie je komplexné a skoro bezodpadové využitie wydobytého nerastu vo výrobe vysokokvalitných produktov určených pre široké spektrum použitia v rôznych oblastiach priemyslu, ekológie, poľnohospodárstva a lesníctva. Aplikácia navrhovanej technológie v praxi v budúcnosti umožní za priaznivých technicko-ekonomických podmienok realizovať spracovanie surovín a tým trvale zabezpečiť zamestnanosť v regióne. Výsledky experimentov a poloprevádzkovej verifikácie vyvíjaných tepelných agregátov, inovovaných úpravničných zariadení a spôsobov spracovania umožnia kvantitatívne overiť výsledky vytvorených matematických a simulačných modelov, ich presnejšiu kalibráciu ako aj spresnenie navrhnutých predikčných systémov riadenia. Okrem toho táto verifikácia umožní presnejšie stanoviť prevádzkovo-ekonomické parametre budúcej prevádzky ako aj overiť vzájomné väzby medzi jednotlivými technologickými a logistickými operáciami.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2011 – IV/2013
Opis aktivity	Primárnym východiskom, na ktorom je založená vyvíjaná koncepcia ťažby a spracovania magnezitu je vlastná nová technológia regulovaného tepelného spracovania zrnitých materiálov v tenkej dynamickej vrstve realizovaná v podobe integrovaného tepelného agregátu. Jej nesporné výhody oproti v súčasnosti využívaným technológiám, najmä jej energeticá náročnosť, umožňujú radikálne zmeniť proces úpravy. Cieľom súčasnej predúpravy suroviny je pripraviť čo najčistejšiu vsádzku do tepelného spracovania a to z dôvodu veľmi vysokej energetickej náročnosti prepalu. Napr. spotreba zemného plynu etážových pecí na kaustifikáciu je cca 290-300 m³/t. Zavedením vyvíjaných tepelných zariadení (ITA, RORP) s mernou spotrebou cca 120-130 m³/t kaustiku sa dosiahne stav, kde obohacovanie môže nasledovať až po tepelnej úprave a to z dôvodu technických a technologických možností tepelného agregátu a špecifických vlastností magnezitu je možné následným sitovým triedením a vysokointenzitnou magnetickou separáciou oddeliť úžitkovú zložku od jalovej za výrazne lepších ekonomických podmienok. Na prvotnú myšlienku zmeniť postupnosť úpravy (najprv tepelná úprava a až potom separácia) môže nadviazať celý rad ďalších myšlienok, návrhov a opatrení, ktorých spoločným cieľom je umožniť realizáciu takéhoto procesu, resp. zlepšiť jeho technicko-ekonomické parametre. To je aj cieľom výskumu realizovaného v rámci aktivity. Navrhovaná koncepcia bude obsahovať okrem nových tepelných agregátov pre spracovanie magnezitovej rudy (ITA, RORP, Mikrofluidná pec, Inovovaná šachtová pec) aj inovované úpravničné zariadenia (autogénny drvič kaustiku, inovovaný magnetický separátor, veterný triedič v tenkej vrstve integrovaný do kladivového drviča, kontinuálny odtried'ovač nadrozmerných zrn), nové spracovateľské postupy a nové environmentálne, logistické a organizačné riešenia, ktoré sú predmetom aj doterajšieho výskumu na Vývojovo-realizačnom pracovisku získavania a spracovania surovín F BERG TU v Košiciach.



Obr.12 Experimentálna rýchlootáčková rotačná pec umiestnená na Detašovanom pracovisku VRP v areáli SMZ, a.s. Jelšava

Celá aktivita verifikácie procesov bude realizovaná formou nasledujúcich štyroch čiastkových aktivít (Obr.13), ktoré sú spoločné pre všetky technologické uzly a ktoré reprezentujú komplexne celý životný cyklus verifikácie smerom k poloprevádzkovému a prevádzkovému overeniu a sú nevyhnutne dôležité pre dosiahnutie cieľa aktivity 2.1:

- 1) **Laboratórny model** predstavuje laboratórne kvalitatívne overenie funkčnosti navrhovaného procesu alebo technologického uzla.
- 2) **Experimentálne zariadenie** predstavuje experimentálne overenie funkčnosti procesu alebo technologického uzla, slúži pre parametrizáciu matematického modelu.
- 3) **Poloprevádzkové overenie** – predstavuje poloprevádzkové overenie na experimentálnom zariadení taktiež s parametrami reálnej prevádzky.
- 4) **Prevádzkové overenie** – bude prebiehať výlučne vo virtuálnom prostredí (4D) simuláciou a modelovaním reálnej prevádzky v prostredí virtuálnej reality. Pre riadiaci systém sa bude uzol chovať akoby išlo o reálnu prevádzku. Získané výsledky budú plne kompatibilné s realitou technologického uzla alebo procesu až do tej miery, že pri nábehu do ostrej prevádzky bude možné okamžite nahradiť virtuálnu realitu fyzickým procesom alebo fyzickou prevádzkou daného technologického uzla.

Technologický uzol	Realizácia projektu		
	2011	2012	2013
Adresná ťažba			Poloprevádzkové overenie v podmienkach SMZ, a.s. Jelšava
Dávková odtlačba			Poloprevádzkové overenie systému dávkovej odtlačby v podmienkach SMZ, a.s. Jelšava
Drvenie			Prevádzkové overenie na kladivovom drviči
Triedenie suroviny			Prevádzkové overenie na trojsitovom triediči TAJFÚN
ITA Kaustik			Poloprevádzkové overenie kaustifikácie magnezitu v rôznych režimoch prepalu
RORP			Poloprevádzkové overenie kaustifikácie jemnozrnných podielov magnezitu s výkonom 1 t/hod

	Inovovaná ŠP			Prevádzkové overenie na existujúcej ŠP v podmienkach SMZ, a.s. Jelšava
	Autogénne drvenie	Laboratórny model autogénneho drviča	Experimentálne zariadenie - autogénny drvič	Poloprevádzkové overenie na experimentálnom zariadení s výkonom 1 t/hod
	Mikrofluidná pec			Poloprevádzkové overenie pri dokalcinovaní zachytených úletov podľa zadaných technologických podmienok
	Triedenie kaustiku			Prevádzkové overenie - triedenie magnezitového kaustiku
	Vysokointenzitná magnetická separácia			Poloprevádzkové overenie - separácia magnezitového kaustiku
	Briketovanie			Poloprevádzkové overenie - kaustifikácia jemnozrnných kaustických podielov
	Kladivový drvič			Poloprevádzkové overenie v procese dodrývovania kaustiku
	ITA HV			Poloprevádzkové overenie v procese slinovania briketovaného kaustiku
	Chemická úprava			Poloprevádzkové experimenty
	Drvenie slinku			Prevádzkové overenie v podmienkach dodrývovania slinkov
	Triedenie slinku			Prevádzkové overenie v podmienkach triedenia slinkov
	Nízko-intenzitná magnetická separácia			Poloprevádzkové overenie nízko-intenzitnej magnetickej separácie
	Dávkovanie a miešanie			Poloprevádzkové overenie v procese výroby opravárenských žiaruvzdorných hmôt
	Váženie a balenie			Prevádzkové overenie v podmienkach SMZ, a.s. Jelšava
	Expedícia			Prevádzkové overenie v podmienkach SMZ, a.s. Jelšava

Obr. 13 Matica plánovaných verifikačných aktivít v rámci vyvíjanej technológie komplexného spracovania magnezitu.

Metodológia aktivity	Podnetom na vývoj novej koncepcie úpravy magnezitu bol poznatok z vývoja technológie tepelného spracovania zrnitých materiálov v tenkej dynamickej vrstve. Vďaka technicko-technologickému riešeniu ITA, jeho zónovému usporiadaniu a možnosti veľmi citlivo regulovať proces kaustifikácie je možné nastaviť teplotu kaustifikácie na úroveň, pri ktorej dôjde k dokonalej kaustifikácii sideritu a magnezitu, avšak kalcinácia dolomitu a vápenca ešte neprebehne. Tým ani nedôjde k spotrebe tepla na chemickú reakciu rozkladu dolomitu a vápenca. Chladič ITA je konštruovaný ako rekuperátor s cieľom maximálne využiť teplo produktu na predhrev spaľovacieho vzduchu. Tým sa zabezpečí skoro úplné vrátenie fyzikálneho tepla jaloviny naspäť do procesu. Pri takto organizovanom procese ako aj z dôvodu nízkej celkovej energetickej náročnosti kaustifikácie v ITA nedochádza k podstatným energetickým stratám s titulu prepálu jaloviny. Tento fakt a špecifické vlastnosti magnezitu (dekrepitácia, tvorba magnoferitu počas kaustifikácie) umožňujú návrh technicky a ekonomicky efektívnej separácie
----------------------	---

kaustiku sitovaním a vysokointenzitnou magnetickou separáciou.



Obr.14 Integrovaný tepelný agregát Obr.15 Vstupno-výstupné zariadenia ITA

Integrovaný tepelný agregát je gravitačný samozosypný krížový tepelný agregát, ktorý je vybavený špeciálnou zostavou, ktorá zabezpečuje intenzívny kontakt plynného média a materiálu. Po výške je agregát rozdelený na šesť pracovných zón a to na sušiacu, predhrievaciu, ohrievaciu, kaustifikačnú, vyrovnávaciu a na chladiacu zónu. Proces kaustifikácie v tenkej vrstve pozostáva z operácií sušenia, predohrevu a ohrevu magnezitu na teplotu rozkladu (maximálne do 1100°C) s médiom o teplote max. 1200°C, z rozkladu a ochladzovania kaustiku.

Postupom surovej rudy vymedzeným priestorom tvoriacim tenkú vrstvu a cez ňu prechádzajúcim médiom dochádza k odpareniu vlhkosti, ohrevu materiálu a rozkladu uhličitanov. Chladiacim vzduchom v spodnej chladiacej časti agregátu sa odoberá časť tepla z materiálu a používa sa ako predhriaty vzduch na spaľovanie, tým sa zvyšuje účinnosť zariadenia. Teplota materiálu na výstupe je 40-80°C. Spaliny odchádzajú z agregátu s teplotou cca 120°C a sú presávané cez cyklón a látkový filter, kde sa zachytávajú pevné častice.

Realizácia procesu kaustifikácie magnezitu v integrovanom tepelnom agregáte umožňuje na rozdiel od klasických tepelných agregátov (rotačné, etážové a fontánové pece) širokú variabilitu podmienok a režimov. ITA je zónovo usporiadaný agregát, ktorý umožňuje v jednotlivých zónach izolovane a podľa potreby meniť:

- geometrické parametre zón,
- teplotné podmienky a gradienty,
- tlakové podmienky (podtlakové, pretlakové),
- atmosféru (redukčná, oxidačná, inertná),
- prietokové podmienky (rýchlosť prúdenia),
- granulometriu a chemizmus vsádzky.

Vyššie uvedené možnosti umožňujú prispôbiť parametre agregátu potrebám technologického procesu, ktoré sú špecifikované simuláciou na matematickom

	modeli. Je to klasický príklad procesného prístupu v procese navrhovania. Variabilita procesu kaustifikácie a slinovania je základným predpokladom realizácie selektívnej a adresnej technológie úpravy magnezitu, výstupom z ktorej je produkt vyrobený podľa konkrétnych zákaznických požiadaviek a za priaznivých technicko-ekonomických podmienok. Napr. variabilita ITA umožňuje v jedinom agregáte, ale samozrejme v rôznych režimoch a za rôznych výkonových a technicko-ekonomických podmienok: - spracovať rôzne granulometrie vsádzky (optimálna vsádzka 2-10 mm), - minimalizovať alebo maximalizovať dekreptáciu (rozpadavosť) magnezitu, - produkovať podľa požiadavky vysoko reaktívny alebo „mŕtvý“ kaustik, - ovplyvňovať režimom pálenia a chladenia magnetické vlastnosti kaustiku, - zabezpečiť požadovanú celkovú stratu žiarom a straty po jednotlivých mineráloch, - pracovať v ručnom, poloautomatickom alebo plnoautomatickom režime. Pre realizáciu aktivity, t.j. overenie navrhutej koncepcie technologického procesu spracovania magnezitu je potrebné detailne poznanie parametrov vstupov, medziproduktov a výsledných produktov spracovania. Pre stanovenie výnosov a výťažnosti je nevyhnutné poznať chemické zloženie, mineralogickú štruktúru ako aj hmotnostné výnosy.
Výstupy (výsledky) aktivity	Z riešenia projektu sú plánované nasledujúce výstupy: - definované podklady pre tvorbu matematických modelov procesov tepelného spracovania a procesov úpravy, - verifikácia validity vytvorených matematických a simulačných modelov v poloprevádzkovom a prevádzkovom meradle, - detailne overená navrhnutá technológia procesu komplexného spracovania magnezitu s definíciou technických požiadaviek na jednotlivé zariadenia, - variantne navrhnuté tepelné režimy prepálu a režimy úpravy v závislosti od druhu spracovaného magnezitu a požiadaviek na produkt, - spracovaná materiálová a energetická bilancia navrhutej technológie a jednotlivých procesov a ich porovnanie s najlepšimi používanými technológiami a agregátmi vo svete (BAT, BATNEC), - príprava podkladov pre patentovú ochranu výsledkov riešenia a následná publicitu a medzinárodná prezentácia navrhutej technológie na renomovanom veľtrhu, - využitie postavených poloprevádzkových agregátov, resp. celej technológie: - ako referencií pre prezentáciu výsledkov potenciálnym záujemcom z praxe, - pre nadväzujúci výskum v rámci národných a medzinárodných programov, ako objekt – trenažér pre výučbu v rámci graduálneho a postgraduálneho štúdia, v najmä inovačne zameraných študijných odboroch.

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 2.2 Smartizácia procesov získavania a spracovania surovín
Cieľ aktivity	Cieľom aktivity je vytvoriť pilotnú SMART fabriku v oblasti získavania a spracovania surovín a zabezpečiť jej funkcie v rámci celého životného cyklu,

ktoré zahŕňujú podporu navrhovania, plánovania a operačno-prevádzkových činností. SMART fabrika bude vytváraná na základe pokročilých technológií zabezpečujúcich reálnu poloprevádzkovú a prevádzkovú činnosť. SMARTizácia bude zahŕňovať úpravy reálnych objektov, virtuálnych objektov (matematických modelov), bázy údajov a vizuálnej komunikácie na úrovni od parciálnych operácií a komponentov cez stroje a agregáty až po komplexnú výrobnú technológiu. Konkrétnym cieľom bude dosiahnuť trvalo udržateľný rozvoj v oblasti spracovania surovín, najmä v oblasti tepelného spracovania. Tento bude dosahovaný zabezpečením bázy dát a poznatkov pre všetky etapy životného cyklu, výskumom a vývojom tepelných agregátov a prvkov s príklonom na minimalizáciu rozmerov, tepelnú účinnosť, uplatnenie princípov technologickej logistiky (TL) a koncepcie pokročilej manipulácie procesov APM (Advanced Process Manipulation). Náplňou riešenia bude výskum a vývoj pokročilých technológií získavania a spracovania surovín v rámci koncepcie neviditeľnej bane (Invisible mining) a virtuálne overenie funkčnosti navrhovaných pokročilých technológií pre aplikáciu procesov získavania a spracovania surovín.

Uplatnenie najnovších výsledkov vedy a výskumu formou SMARTizácie v oblasti výrobných technológií a logistiky si v návrhu novej pokročilej koncepcie ťažby a spracovania surovín a systému jej riadenia vyžaduje použiť adekvátne prístupy k riadeniu podnikových procesov. Systémový a procesný prístup bude pokrývať všetky štyri základné charakteristiky výrobných procesov a to: *kvalitu, kvantitu, čas a polohu*. Výrobné procesy na všetkých úrovniach budú delené na tri základné skupiny a to:

- transformácia – spracovanie, kde dochádza k zmene kvality, kvantity a času,
- prenos - doprava, tam dochádza k zmene polohy a času,
- kumuláciu - skladovanie, kde dochádza k zmene len času.

Transformácia (spracovanie a montáž) predstavuje technologickú operáciu a predmetom jej riadenia je zabezpečiť plánovaný (programovaný) priebeh transformácie. **Prenos** (doprava) a **kumulácia** (skladovanie) predstavujú logistické operácie a predmetom ich riadenia sú toky. Zo systémového hľadiska technologické operácie predstavuje prvky systému a logistické operácie väzby systému. Usporiadanie systému, t.j. prepojenie prvkov väzbami je predmetom organizácie.

V súčasnosti vo výrobných procesoch dominantným systémom riadenia je kombinovaný systém, zostavený z programového, dopredného a spätnoväzobného riadenia. Kým v technologických procesoch prevláda programovo-spätnoväzobné, v logistických procesoch programovo-dopredné riadenie. Vplyvom narastajúceho konkurenčného tlaku a požiadaviek na kvalitu produkcie, ako aj na pružnosť systému je potrebné v riadení klásť dôraz na predikčnú zložku. To je jednou z príčin preferovania logistiky a procesného prístupu v riadení v súčasnosti. Na tento trend reaguje aj návrh štruktúry riadenia pre novú koncepciu procesu ťažby a spracovania magnezitu s použitím pokročilej technológie, ktorý preferuje programovo-predikčné riadenie, koncepcie procesného riadenia (samoorganizácia, samoregulácia), informatizácie a digitalizácie riadenia a zavádzanie logistických princípov do najnižších hierarchických úrovní procesov (technologická logistika).

Technologická logistika predstavuje časť logistiky zameraná na oblasť technologických procesov. Hierarchicky tvorí jej najnižšiu hladinu. Logistické procesy, ktoré tvoria súčasť technologických procesov prebiehajú

	v technologickom agregáte. V súčasnej dobe je technologická logistika rozvíjaná len ako doplnková zložka technologických procesov a nemá systematický teoretický základ. Jej systematické začlenenie do logistiky sa uskutočnilo až v poslednom období. Logistické procesy zabezpečujú procesy premeny a umožňujú ich optimálne uskutočňovanie. Z tohto dôvodu je v nich významný inovačný potenciál. Hlavným prínosom technologickej logistiky je fakt, že hľadá riešenie problému priamo vo fyzickej, výkonnej oblasti, ktorá tvorí podstatu procesu. Riešenia na vyšších hierarchických hladinách môžu byť optimalizované len na základe východísk z technologickej oblasti. Prínosy dosiahnuté riešeniami v oblasti technologickej logistiky môžu dosahovať až niekoľko desiatok percent nákladov na proces, čo potvrdzuje, že táto oblasť má veľký inovačný potenciál. Jeho využitie predovšetkým závisí od odborného zvládnutia problému, preto výchovu odborníkov a systematický výskum problematiky je nutné považovať za rozhodujúce faktory. Koncepcia pokročilej manipulácie procesov APM je založená na procesnom prístupe, kde všetky manipulačné činnosti sú zamerané na optimálne zabezpečenie procesu. Tento prístup prináša významné zmeny do manipulácie procesov. V súčasnosti väčšina riešení berie určitým spôsobom proces do úvahy, avšak skutočný procesne orientovaný prístup je skôr výnimka než pravidlo. Existujúce individuálne riešenia ukazujú konceptuálne výhody tohto prístupu. Klasické prístupy môžu existovať len v určitom spojení s týmito novými koncepciami. Pri vonkajšej manipulácii dominuje subjekt nad objektom. Objekt je pasívny a čaká na zásah. Pri vnútornej manipulácii objekt je aktívny a vyžaduje minimum vonkajších síl. Manipulácia sa uskutočňuje transformáciou, mutáciou a adaptáciou. Proces manipulácie môže byť fyzický, alebo logický a môže prebiehať na nasledujúcich manipulačných hladinách: štruktúrálnej, organizačnej, operačnej a fyzickej.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2011 – IV/2013
Opis aktivity	Východiskom pre SMARTizáciu procesov získavania a spracovania surovín bude existujúci stav – teda matica už realizovaných aktivít a návrh na doplnenie ďalších aktivít za účelom komplexného digitálne zabezpečeného systému. Cieľový stav nadväzuje na dosiahnuté doterajšie výsledky projektov so zámerom komplexného riešenia a digitalizácie procesov získavania a spracovania surovín. Aktivita sa bude uskutočňovať v oblasti technologickej logistiky, ktorá zabezpečuje procesy premeny (technologické procesy) a umožňuje ich optimálne uskutočňovanie. Z tohto dôvodu majú logistické procesy významný inovačný potenciál. Príkladom môžu byť logistické procesy v oblasti spracovania zrnitých materiálov. V prípade spracovania magnezitu sú transformačnými procesmi procesy sušenia, kalcinácie a slinovania. Logistické procesy sú zamerané na koordináciu a riadenie tokov a tejto oblasti je ich možné rozdeliť na procesy reologické (materiálový tok), hydromechanické (tok média) a termodynamické (tepelný tok). Reologické procesy charakterizujú napr. pohyb zrnitých materiálov v kompaktnej vrstve. Hrúbka vrstvy reprezentuje akumuláciu zložku a pohyb vrstvy prenosovú zložku procesu. Pohyb môže byť vertikálny alebo horizontálny a uskutočňuje sa pomocou gravitačných síl, tlakových síl a odstredivých síl. Hrúbka vrstvy a spôsob pohybu vrstvy a materiálu vo vrstve rozhodujúcim

spôsobom ovplyvňujú transformačné procesy a v poslednom období boli predmetom významných inovácií. Bol navrhnutý nový typ tepelného agregátu pracujúceho v tenkej kompaktnej vrstve (Integrovaný tepelný agregát) a významný prínos znamenalo aj zvýšenie hrúbky vrstvy v rotačnej peci. **Hydromechanické procesy** zabezpečujú pohyb plyných a kvapalných médií cez kompaktnú vrstvu, resp. sa proces uskutočňuje prúdením vo fluidizovanej vrstve. Tento princíp bol využitý pri návrhu mikrofluidnej a rýchlootáčkovej rotačnej fluidnej pece. **Termodynamické procesy** zahŕňujú prenos tepla a látok ako aj ich akumuláciu. Zvýšením intenzity prenosu možno znižovať rozmery zariadení, resp. zvyšovať ich účinnosť. Ako príklad možno uviesť rozšírenie rotačnej pece o predohrievač ITA. Príkladom rozdielnosti charakteru technologickej a logistickej inovácie môžu byť opatrenia vedúce k rovnakej zmene na úrovni technologického procesu. Tá sa dosiahne znížením teploty kaustifikácie s rovnakou úsporou paliva na kaustifikáciu. Technologické opatrenie (zmena transformácie) spočíva v pridaní vhodného chemického činidla na zníženie teploty rozkladu (napr. NaCl) do vsádzky. Negatívna je zmena výsledného chemického zloženia produktu, ktorá znemožňuje jeho využitie na niektoré aplikácie, ako aj náklady na činidlo. To isté je možné zabezpečiť uplatnením zásad technologickej logistiky. Konkrétne zosúladením hrúbky vrstvy, výšky zóny s hydraulickými a termodynamickými procesmi, ktoré sa prejaví väčšou výdržou materiálu vo vyrovnávacej zóne. To spôsobí, že rovnaký stupeň kaustifikácie magnezitu sa dosiahne síce za dlhšiu dobu, ale pri nižšej teplote a výrazne nižších nákladoch bez ovplyvnenia kvality a zloženia produktu.

Z hľadiska použitia pokročilej technológie v logistike by nová koncepcia mala byť založená na systéme PULL, čiže na ťahovom princípe. Z hľadiska charakteru a potrieb novej koncepcie je potrebné splniť nasledujúce logistické požiadavky:

- odstránenie potreby procesov, tokov, zásobníkov,
- integrácia procesov a zariadení,
- prietokovosť zásobníkov,
- vybilancovanosť objemu zásob v zásobníkoch,
- zosúladenie výrobných a dopravných dávok vo výrobnom procese,
- minimalizácia, priamočiarosť, rovnomernosť a plynulosť materiálového toku.

Ideálnym z hľadiska optimalizácie zásob by bol taký výrobný proces, ktorý by pracoval **bez potreby zásobníkov**, čiže všetko by prebiehalo systémom JIT (just in time – práve v čas). Takýto stav predstavuje technologicko-organizačné optimum. Avšak dosiahnuť tento stav banskom podniku je asi nemožné. Napriek tomu v obmedzenom meradle odstránenie potreby zásobníkov je reálne a uskutočniteľné zosúladením výkonov a kapacít strojov a zariadení a najmä prostredníctvom **integrácie výrobných operácií a procesov** do jedného technologického agregátu, ktoré odstráni potrebu obslužných procesov a zariadení medzi nimi. Ako príklad môže poslúžiť Integrovaný tepelný agregát, v ktorom je integrovaný zásobník, sušenie, odprášenie spalín, predohrev, kalcinácia, chladenie, veterné triedenie a odsun produktu. Ďalšou možnosťou odstránenie potreby zásobníkov môže byť použitie dopravy aj ako mobilného zásobníka.

Ak nie je možné zásobníky odstrániť úplne, možnosťou pre zefektívnenie systému ťažby a spracovania suroviny je používanie **prietokových** - FIFO (first in/first out) **zásobníkov** s piestovým tokom materiálu v nich. Pri týchto zásobníkoch nedochádza k miešaniu surovín rôznej kvality z rôznych dávok idúcich po sebe.

Prietokové zásobníky pracujú na princípe gravitácie, sú konštrukčne jednoduché a umožňujú vytvárať samoorganizované systémy. Z hľadiska obsluhy a údržby sú nenáročné. **Vybilancovanosť objemu zásob v zásobníkoch** znamená stanovenie optimálnej kapacity zásobníkov a stanovenie optimálnej úrovne stavu zásob v nich podľa potrieb technologického procesu. Na tento účel je vhodné využiť simuláciu a bilančné modely výrobného procesu. Na jednej strane zásoby viažu finančné prostriedky, na strane druhej sú nevyhnutné pre optimálne fungovanie niektorých technologických procesov. Nevyhnutné sú pred úzkym miestom, resp. pred spojitou pracujúcimi agregátmi, napríklad pred rotačnou a šachtovou pecou.

Podmienkou pre zabezpečenie efektívneho a plynulého chodu výrobného procesu je **stanovenie optimálnej veľkosti výrobnej a dopravnej dávky**. Banský proces je charakteristický spojitou-diskrétnym materiálovým tokom, spojitou-diskrétne pracujúcimi výrobnými procesmi a doteraz aj premenlivou veľkosťou výrobnej a dopravnej dávky. Ťažobná dávka je daná voľbou dobývacej metódy a rozmermi dobývaného bloku, dopravná dávka kapacitou dopravných zariadení a úprava nerastu prebieha zväčša kontinuálne. Nejednotnosť dávky spôsobuje miešanie suroviny. Problémy sú s udrжанím kvality produkcie, nestabilnými výnosmi úpravy, výťažnosťou a nerovnomerným zaťažením úpravnických zariadení. Nová koncepcia ťažby a úpravy, ktorá je založená na PULL princípe, si vyžaduje prehodnotiť existujúci systém a nielen zosúladiť výrobné a dopravné dávky vo výrobnom procese, ale ich aj prispôbiť zákazníckym požiadavkám. Základnými kritériami optimálnosti materiálového toku sú jeho **dĺžka, priamočiarosť, rovnomernosť a plynulosť**. Umiestnenie a usporiadanie procesov a priamočiarosť ovplyvňuje dĺžku materiálového toku, rovnomernosť a plynulosť je ovplyvnená úrovňou jeho využívania. Všetky uvedené vlastnosti materiálového toku ovplyvňujú jeho ekonomickú stránku. Splnením požiadavky na minimalizáciu, priamočiarosť, rovnomernosť a plynulosť pri projektovaní je možné znížiť investičné náklady a v priebehu procesu znížiť prevádzkové náklady, konkrétne náklady na dopravu a manipuláciu, náklady vyplývajúce zo zníženia stavu zásob a rozpracovanej výroby a aj náklady na údržbu a pod.

Aktivita smartizácie bude realizovaná formou nasledujúcich štyroch čiastkových aktivít (Obr.16), ktoré sú spoločné pre všetky technologické uzly a ktoré reprezentujú komplexne celý životný cyklus pre jednotlivé komponenty, agregáty a technológie smerom k naplneniu konceptu SMART fabriky a sú nevyhnutne dôležité pre dosiahnutie cieľa aktivity 2.2:

- 1) **Parciálne operácie a komponenty** – vývoj inteligentnej parciálnej operácie – komponentu zariadenia, agregátu alebo technológie s prvkami sofistikovanej autonómnej prevádzky, napr. komponenty autogénneho drviča.
- 2) **Zariadenie** – predstavuje vývoj nových autonómnych zariadení postavených z komponentov typu Smart.
- 3) **Agregáty** – predstavuje vývoj väčšieho celku ako sú jednotlivé zariadenia a zaoberá sa ich integráciou do agregátov, napr. integrácia veterného triedenia do kladivového drviča.
- 4) **Technológia** – predstavuje vývoj najväčšieho celku technologického uzla a integráciu komponentov a agregátov do sofistikovaného komplexu, ktorý predstavuje technológiu pre konkrétny technologický proces alebo uzol, napr. technológia tepelného spracovania v tenkej vrstve, technológia tepelného spracovania v hydrodynamickom vznose.

Technologický uzol	2011	2012	2013
Adresná ťažba		Parciálna operácia - algoritmy plánovania ťažby podľa zákazníckych požiadaviek	Technológia adresne riadenej ťažby
Dávková odt'ážba		Parciálna operácia – on line sledovanie dávok a dopravných zariadení	Technológia dávkovej odt'ážby suroviny
Drvenie	Komponent - úpravy systému podania vsádzky do drviča s predtriedením	Zariadenie - integrácia veterného triedenia do kladivového drviča	
Triedenie suroviny			Komponent
ITA Kaustik	Komponenty integrovaného tepelného agregátu - lamely zostavieb	Integrovaný tepelný agregát pre kaustifikáciu magnezitu	Technológia tepelného spracovania v tenkej vrstve s aplikáciou na sušenie, predohrev, dehydratáciu, kalcináciu a slinovanie
RORP		Technológia tepelného spracovania v mechanickom vznose - režim sušenia a dehydratácie	
Inovovaná ŠP	Komponent - stolový vyberač slinku s pod šachtovej pece		
Autogénne drvenie	Komponenty autogénneho drviča	Zariadenie - konštrukcia autogénneho drviča a systém jeho ovládania	
Mikrofluidná pec			Technológia tepelného spracovania v hydrodynamickom vznose
Triedenie kaustiku			
Vysokointenzitná magnetická separácia			
Briketovanie			
Kladivový drvič		Komponenty kladivového drviča - veterné triedenie	Zariadenie - kladivový drvič s integrovaným veterným triedením
ITA HV		Integrovaný tepelný agregát s hrubou vrstvou	
Chemická úprava			Technológia chemickej úpravy kaustického magnezitu
Drvenie slinku			Komponent kužeľového drviča - podávač
Triedenie slinku			
Nízko-intenzitná magnetická separácia		Úprava odsávania z komory separátora	
Dávkovanie a miešanie			
Váženie a balenie			
Expedícia			

Obr.16 Matica plánovaných smartizačných aktivít v rámci vyvíjanej technológie komplexného spracovania magnezitu.

Metodológia aktivity	Návrh pokročilej koncepcie, pokročilej technológie alebo nového výrobku nie je procesom náhodným, ale je výsledkom systematickej výskumnej práce. Vo všeobecnosti ku generovaniu „pokročilého“ je potrebné splniť dva základné predpoklady, a to: 1. definovať potrebu „pokročilého“, definovať konkrétny problém, 2. disponibilita potrebnej (kritickej) bázy poznatkov a know-how na riešenie daného problému. Pre návrh novej pokročilej koncepcie získavania a spracovania surovín na báze SMARTizácie procesov je možné využiť aj nasledujúce výsledky výskumu realizovaného v rámci činnosti Vývojovo-realizačného pracoviska získavania a spracovania surovín Fakulty BERG Technickej univerzity v Košiciach. Konkrétne je možné využiť tieto výsledky výskumu a poznatky: a) o procesnom prístupe k riešeniu problémov, b) o modelovaní a simulácií procesov (parciálny model procesov, komplexný bilančný model výrobných procesov, hierarchický model procesov), c) o koncepcii „Advanced proces manipulation“ a optimalizácií procesov, d) o informatizácii, digitalizácii a virtuálnej realite (digitálna továreň), e) o výsledkoch vo výskume a vývoji tepelných agregátov. a) Procesný prístup Pri procesnom prístupe je kľúčová pozornosť venovaná potrebám procesu, čo umožňuje byť proaktívny k potrebám procesu. Je potrebné mať systém schopný reagovať na potreby procesu, systém s vhodnou technológiou, organizáciou procesu a adekvátnym riadením. To znamená mať vhodné procesné elementy, ich vzájomné prepojenie, kvalitné snímače, pomocou ktorých sa zistí stav procesu, ako aj súčasné a budúce trendy. Takýmto spôsobom celý systém, počnúc návrhom procesu a končiac jeho uskutočnením, je stále citlivejší na to, čo sa v procese deje. Proces sa uskutočňuje na viacerých hladinách. Na každej hladine má proces prebiehať optimálne. Procesná orientácia môže byť rozdelená do dvoch častí: - prvá časť zahŕňa získavanie informácií o procese a schopnosť porozumieť procesu, - druhú časť tvorí schopnosť využiť tieto informácie na ovplyvňovanie procesu. Procesný prístup je filozofia, ktorá optimalizuje vyžitie potenciálu procesu. Procesná orientácia môže znamenať významné prínosy. Jeden z kľúčových faktorov procesnej orientácie je pochopenie podstaty procesu, ktoré má dva základné aspekty: • Akokoľvek zložitý je proces je potrebné usilovať sa ho pochopiť. • Existuje veľké množstvo sofistikovaných nástrojov, ktoré sú k dispozícii tomu, kto ich pochopil ako ich používať. b) Modelovanie a simulácia V záujme hlbšieho pochopenia zákonitostí procesov, ale aj pre účely experimentovania s rôznymi pripravovanými riešeniami smerujúcimi k zdokonaľovaniu procesu, sa stále častejšie využíva modelovanie a simulácia. Symbolické modely sú abstraktnou reprezentáciou reálneho sveta. Môže ísť o verbálne alebo formalizované opisy modelovaného systému, napr. pomocou grafického zobrazenia alebo matematické. Sú nezastupiteľným a nenahraditeľným nástrojom experimentovania, keďže je jednoduchšie manipulovať s modelmi ako
----------------------	---

s reálnymi objektmi. Modely umožňujú lepšie pochopenie skutočnosti na základe sledovania zmeny vybraných ukazovateľov. Simulačný model použitím simulácii dáva možnosť odskúšať účinky pripravovaných opatrení na priebeh procesov. Analýza výsledkov simulácie poskytuje dobrú orientáciu o rozsahu a dosahu účinkov uvažovaných opatrení. V súčasnosti sa na účely zefektívňovania riadenia výroby a procesov v nej prebiehajúcich používajú dva typy modelov:

- prvý typ tvoria **modely výrobných systémov**, ktoré slúžia na simuláciu fungovania a správania týchto systémov ako celku. Sú využiteľné na strategickej úrovni pre definovanie technicko-ekonomickej účinnosti a dopadov pripravovaných investícií alebo racionalizačných opatrení, na takticko-operatívnej úrovni pre plánovanie a rozvrhovanie výroby a pod. Predstaviteľom tohto typu modelov je bilančný model výrobného procesu.
- druhý typ modelov predstavujú **modely procesov a zariadení**, ktoré sa používajú na riešenie určitých typov úloh, napr. na návrh tepelných agregátov. Príkladom tejto skupiny modelov je aj model tepelnej úpravy magnezitu v rotačnej peci.

Prepojením oboch vyššie definovaných typov modelov vznikne **hierarchický model systému**, ktorý je založený na hierarchických princípoch a umožňuje priamo skúmať zložité procesy a na tomto princípe uskutočniť aj ich optimalizáciu. Hierarchická povaha procesov je všeobecne známa a akceptovaná. Každý hierarchickej hladine odpovedá jej špecifický proces, ktorý zahŕňa elementárne procesy a ich kombinácie. Každý hierarchickej hladine odpovedá špecifická forma pohybu. Technologické procesy sú vyjadrené evolúciou stavu v čase.

Proces na určitej hladine možno považovať za abstrakciu komplexného procesu uskutočneného na viacerých hladinách. Procesy na jednotlivých hladinách sú vzájomne prepojené takým spôsobom, že procesy na nižšej hladine uskutočňujú procesy na hladine vyššej. To sa odráža vo vzájomne odpovedajúcich veličinách. Kinematické veličiny na nižších hladinách odpovedajú silovým funkciám na hladinách vyšších. Procesy na vyšších hladinách determinujú procesy na hladinách nižších.

Na každej hierarchickej hladine sú vnútorné väzby a vonkajšie väzby medzi procesmi na jednotlivých hladinách. Tieto môžu mať rôznu štruktúru a rôznu zložitosť. Môžu byť tuhé alebo mäkké. Mäkké väzby vyjadrujú autonómiu procesov. Väzby medzi nižšími a vyššími hladinami sú zabezpečovacie a medzi vyššími a nižšími hladinami sú riadiace. Riadiace a zabezpečovacie väzby sú tiež medzi prvkami na jednotlivých hladinách. Zlepšenie procesu sa môže uskutočniť na vnútrohladinovej a medzihladinovej úrovni. Typické hierarchické hladiny procesov sú: **hladina navrhovania, hladina riadenia a fyzická hladina**. Na fyzickej hladine prebiehajú materiálne procesy podľa svojich zákonov. Na hladine riadenia prebieha riadiaci proces, ktorý zabezpečuje proces na fyzickej hladine určením riadiacich veličín. Na hladine navrhovania je navrhnutý výkonný (materiálny) a riadiaci proces. Proces navrhovania má len voľné väzby k procesom na fyzickej a riadiacej hladine. Medzi fyzickou a riadiacou hladinou sú silné medziúrovňové väzby.

Príklad: Proces výroby magnezitového slinku sa uskutočňuje na fyzickej hladine, kde je chápaný ako tepelná transformácia magnezitovej rudy v danom agregáte. Na riadiacej hladine je tento proces chápaný ako zmena štruktúry magnezitovej rudy na slinok. Proces na hladine navrhovania pozostáva z voľby a výberu vhodných alternatív procesu a procesu jeho riadenia.

c) Konceptia APM (Advanced Process Manipulation) – pokročilá manipulácia procesov

Manipulácia je priame alebo nepriame ovplyvňovanie procesov. Tvorí prepojenie medzi procesom a používateľom. Manipulácia môže byť externá, pri ktorej je proces ovplyvňovaný vonkajšími silami, alebo interná, pri ktorej je proces ovplyvňovaný z vnútra svojím prepojením na iné procesy. Vnútorné prepojenie procesov umožňuje ich uskutočnenie spôsobom, ktorý pri oddelených procesoch nie je možný. Vonkajšia manipulácia je používateľsky orientovaná. Proces je donucovaný zabezpečiť ciele používateľa. Vnútorná manipulácia je procesne orientovaná. Pri nej má proces dominantné postavenie a je potrebné vytvoriť podmienky tak, aby prebehol maximálne prirodzeným spôsobom. Procesný prístup je teda základom koncepcie APM, kde všetky manipulačné činnosti sú zamerané na optimálne zabezpečenie procesu. Vonkajšej manipulácii dominuje subjekt nad objektom - objekt je pasívny a čaká na zásah. Pri vnútornej manipulácii objekt je aktívny a vyžaduje minimum vonkajších síl. Manipulácia sa uskutočňuje transformáciou, mutáciou a adaptáciou. Proces manipulácie môže byť fyzický, alebo logický (proces aktivácie a deaktivácie) a môže prebiehať na manipulačných hladinách, konkrétne na: štruktúrálnej, organizačnej, operačnej a fyzickej.

1. Na **štruktúrálnej hladine** je špecifikovaný optimálny pracovný prostriedok. Štruktúrnymi opatreniami možno proces priblížiť k optimálnemu. Na štruktúrálnej hladine je proces ovplyvňovaný štruktúrnymi prvkami, ich prepojením a parametrami. Štruktúrny prvok ovplyvňuje proces tým, že sa stane jeho súčasťou a vykonáva činnosť v prospech cieľového procesu. Je výhodné umiestniť manipulačné prvky na lokálnej hladine, ktoré uskutočňujú spontánne svoje operácie v prospech uskutočňovaného procesu. Jednoduché exponenty vyjadrujú zákony samoorganizácie nevratných procesov. Proces prebiehajúci podľa exponenciálnych zákonov vyžaduje minimum vonkajších zásahov. Reálne procesy spravidla prebiehajú pri obmedzeniach. V týchto prípadoch sú procesy vyjadrené zložitejšími vzťahmi včítane jednoduchých exponent. V prípade obmedzených zdrojov môže byť proces aproximovaný ligistickými krivkami. Tieto však nemajú tak výhodné vlastnosti ako jednoduché exponenty. Preto je potrebné uskutočniť riadenie procesu podľa optimálnej trajektórie.
2. **Organizačná hladina** je charakterizovaná voľbou organizačných foriem, určujúcich pracovný režim, ktoré zabezpečujú, aby proces prebiehal v blízkosti optimálneho režimu. Pre špecifikovanú štruktúrnu úroveň je potrebné nájsť optimum, alebo jeho hranice. Úlohou manipulácie je nájsť množinu trajektórií procesu, ktoré premietajú počiatočný stav do konečného stavu. Táto transformácia sa uskutočňuje podľa fyzikálnych zákonov. Všetky procesy v danom zariadení sú harmonizované.
3. V **operačnej hladine** sa manipulácia uskutočňuje riadením, ktoré premieta skutočnú stavovú trajektóriu do trajektórie žiadanej. Proces nie je možné uskutočniť bez porúch. Poruchy sú funkciami času. Proces by mal prebiehať v blízkosti vybranej trajektórie. Riadením sa stabilizuje plánovaná trajektória. Riadenými parametrami sú parameter procesu a parameter produktu. Riadiaci systém alebo operátor určujú riadiace parametre a uskutočňujú riadiace zásahy. Optimálnou stratégiou na tejto úrovni je stabilizácia trajektórie procesu. Optimálny pracovný režim sa dosiahne pomocou riadiacich zariadení. Prednosť má predikcia pred korekciou. Minimalizované vonkajšie riadenie je

	potrebné pre uskutočnenie radikálnych zmien procesu. 4. Na fyzikálnej úrovni je realizovaný makroskopický proces, ktorý determinuje procesy mikroskopické. Manipuláciou sa rozumie uskutočnenie riadiacich zásahov prostredníctvom akčných fyzických členov na základe fyzikálnych zákonov (sila, pohyb), ktoré fungujú ako prevodníky, akumulátory, atď. Optimalizácia predstavuje kvalitatívny skok v zlepšovaní procesov. Cieľom optimalizácie je nájsť zo skupiny extrémálnych kriviek najvýhodnejšiu. Tento proces je spojený s principiálnymi a praktickými ťažkosťami. Hierarchický model procesov tu má kľúčové postavenie. Optimalizácia procesov v rámci pokročilej manipulácie procesov môže byť rozdelená do etáp: 1. Technická optimalizácia (zmenšenie obmedzení) 1.1. navrhovanie - optimálne prvky procesu, 1.2. organizácia - optimálne väzby procesu. 2. Prevádzková optimalizácia 2.1 plánovanie - optimálna trajektória procesu, 2.2 uskutočňovanie - optimálny priebeh procesu. d) Informatizácia, digitalizácia a virtuálna realita (koncept digitálnej továrne) je podrobne popísaná v samostatnej aktivite 1.2. e) Výsledky vo výskume a vývoji tepelných agregátov. V rámci výskumu a vývoja tepelných agregátov pre oblasť spracovania zrnitých a prachových materiálov boli získané poznatky a skúsenosti a vytvorené prostriedky v týchto oblastiach: - Fyzikálne modelovanie - modely izotermické, termické. - Matematické modelovanie – simulačné modely operácii, procesov, agregátov a výrobných úsekov a bilančné modely výroby, - Vizualizácia integrovaného tepelného agregátu v prostredí virtuálnej reality. - Systémy pre podporu navrhovania a riadenia tepelných agregátov. - Experimenty - laboratórne, pilotné, prevádzkové. - Pokročilé riešenia – tepelné agregáty: rotačná pec, šachtová pec, integrovaný tepelný agregát, rýchlootáčková rotačná pec, mikrofluidná pec, - Pokročilé riešenia - komponenty: dávkovač a vyberač materiálu, výmenníky tepla, difúzne horáky, hrubá a tenká vrstva. - Snímače – kontinuálny snímač vlhkosti zrnitých materiálov, snímač výhrevnosť zmesného paliva, snímač prietok plynného média, snímač kvality procesu spaľovania. Systém dopredného riadenia tepelných procesov.
Výstupy (výsledky) aktivity	Výstupom aktivity budú nové, pokročilé metódy a nové prostriedky riadenia procesov, ktoré budú mapovať a predbiehať stav existujúcich technológií, ktorú používajú kľúčoví riešitelia európskych projektov v rámci technologických platforiem. Zároveň výstupy aktivity budú dodržiavať princípy spoločného riešenia členov Európskej technologickej platformy pre udržateľné zdroje ETP SMR, ktoré je známe pod názvom „The mine of the future“ a kde budú zohľadnené aj princípy nového a pokročilého konceptu tzv. neviditeľnej bane – „Invisible mine“. Tzv. Baňa budúcnosti je spoločným projektom členov ETP SMR pre nastavujúcich päť rokov a jej základné princípy budú zohľadnené aj v tomto projekte tvorby pokročilých technológií banského podniku pre 21. storočie. Jednotlivé princípy

	a riešenia ETP SMR sú popísané v strategických zámerov vývoja, vizionárskych dokumentoch, agendách pre jednotlivé oblasti vývoja, brožúrach a projektových dokumentáciách. Metodiky, metódy, nástroje a produkty použité pri riešení tejto aktivity sa tiež stanú významným prínosom pre budúcu znalostnú bázu pre aplikáciu riešení pokročilých technológií aplikovateľných pre banský podnik 21. storočia a jeho udržateľný rozvoj. S tohto pohľadu bude mať aktivita nasledujúce relevantné výstupy v rámci systému pre komplexné vytvorenie SMART banského podniku 21. storočia a pre funkčné zabezpečenie následnej aplikácie: - trvalo udržateľný (sustainable) rozvoj bázy dát a poznatkov, - výskum a vývoj tepelných agregátov a ich komponentov - prvkov s príklonom na minimalizáciu a tepelnú efektívnosť, - uplatnenie princípov APM a technologickej logistiky, - ďalší rozvoj riešenia SMART fabriky. Výsledky riešenia budú pilotne aplikované na komplexné spracovanie magnezitu. Na úrovni SMART technológie bude navrhnutá výrobná linka, ktorá bude mať možnosť vyrábať SMART produkty na báze kaustického magnezitu a magnezitového slinku. Linka bude virtuálne overená na úrovni Digital factory, pričom digitálne zariadenia budú nakalibrované na existujúcich poloprevádzkových a prevádzkových zariadeniach a virtuálne poprepávané. To umožní umožniť odsimulovať navrhnuté riešenie komplexne.
--	---

Podrobný opis aktivity	
Číslo a Názov aktivity	Aktivita č. 3.1 Diseminácia a znalostná podpora procesov získavania a spracovania surovín
Cieľ aktivity	Táto aktivita má za cieľ informačnú, diseminačnú a znalostnú podporu všetkých aktivít projektu pre exploatáciu výsledkov projektu Pokročilé technológie pre banský podnik 21. storočia. Princípiálnym poslaním tejto aktivity je zabezpečenie systému relevantných služieb podporujúcich efektívnu spoluprácu riešiteľského kolektívu v rámci projektu s cieľom dosiahnuť požadovanú kvalitu výsledkov a dopadov výskumných a vývojových aktivít zrovnateľnú s medzinárodné uznávanými trendmi v predmetnej oblasti výskumu. Tento projekt vychádza z princípov a základov viacerých európskych iniciatív a projektov pre oblasť získavania a spracovania surovín a aplikácií pokročilých technológií na funkčnosť banských podnikov v budúcnosti. Preto aj diseminačné aktivity za účelom exploatácie výsledkov projektu budú mať hlavný cieľ propagovať výsledky projektu cieľovej skupine výskumníkov a riešiteľov obdobnej problematiky v európskom kontexte. Tento cieľ bude dosiahnutý s využitím všetkých dostupných informačných zdrojov aparátu EU a špecificky orientovaných vývojových platforiem. Základným a východiskovým materiálom sú závery z Európskej iniciatívy pre suroviny (EU Raw Materials Initiative) a EU Mineral Policy), z ktorých čerpá aj pre smerovanie projektu najdôležitejšia Európska technologická platforma pre udržateľné surovinové zdroje ETP SMR (European Technology Platform on Sustainable Mineral Resource) a jej diseminačné portfólio: Strategická výskumná agenda SRA (Strategic Research Agenda), konceptuálna štúdia konzorcia MIFU

	(Mine of the Future), koncepty a iniciatívy pre 7. Rámcový program EU (FP7) a projekt spolupráce FP7 vedúci k princípom tzv. Neviditeľnej bane (Invisible Mine). Prostredníctvom vytvorenia a využívania systému integrovaných informačných, znalostných a diseminačných podporných aktivít je cieľom zabezpečiť požadovanú kvalitu diseminácie výsledkov projektu a tým jeho trvalý a udržateľný rozvoj: a) Intenzívne využívanie portálového riešenia pre „systém znalostných a diseminačných služieb (SZDS) sfunkčneného v rámci Centra excelentného výskumu získavania a spracovania zemských zdrojov a kooperačnej platformy UCITT budovanej v rámci Technickej univerzity v Košiciach. b) Zabezpečenie podpory pre interoperabilitu medzi sieťovo prepojenými aplikáciami IKT (informačné a komunikačné technológie) v rámci jednotlivých pracovísk projektu a CEV, resp. v rámci aktivít s relevantnými externými pracoviskami na princípoch workflow systémov. c) Identifikácia a špecifikácia ďalších informačných služieb, štandardizovaného spracovania znalostí generovaných výskumom, používateľských služieb manažmentu znalostí a nadstavbových služieb pre efektívnu disemináciu, využívanie a sledovanie dopadov výsledkov výskumu. d) Zabezpečenie elektronickej podpory spolupráce riešiteľských kolektívov, ako v rámci projektu, CEV, UCITT, tak aj v rámci konzorcií s externými (národnými a zahraničnými) pracoviskami a diseminačných zdrojov aparátu EU. e) Formovanie služieb udržateľnej podpory sledovania, spracovania, zdieľania a archivácie medzinárodných a interných informačných resp. znalostných zdrojov na báze OSI. f) Návrh a realizácia informačnej podpory pre priebežné monitorovanie, meranie a hodnotenie výkonnosti výskumných a vývojových projektov a aktivít tohto projektu v kontexte CEV, ETP SMR a vybraných technologických platforiem EU. g) Zabezpečenie postupnej implementácie a adaptácie špecifikovaných služieb a vybraných systémových komponentov.
Termín realizácie aktivity (štvrt'rok/rok)	I/2011 – IV/2013
Opis aktivity	Náplňou aktivity budú činnosti, ktorých spoločným cieľom je zabezpečiť požadovanú kvalitu diseminácie výsledkov projektu a tým jeho trvalý a udržateľný rozvoj: a) Cieľovým produktom aktivity 3.1 je sieťový koncipovaný SZDS, pre ktorý sa v rámci čiastkovej aktivity „a“ spracuje návrh a špecifikácia progresívneho portálového systému, ktorý zabezpečí integráciu služieb SZDS a v spolupráci s „workflow“ prostriedkami zabezpečí interoperabilitu programových komponentov v SZDS. Kľúčovým produktom čiastkovej aktivity je špecifikácia portálového subsystému, ktorá vytvorí funkčnú implementáciu portálu pre SZDS. Súbor špecifikácie sa využije aj na výber stávajúcich programových prostriedkov pre implementáciu systémovej architektúry SZDS.

	b) Účinnosť a spoľahlivosť služieb SZDS je priamu úmerná úrovni zabezpečenia interoperability jednotlivých programových komponent a IKT aplikácii ako v rámci vlastného SZDSu, tak najmä v rámci ďalších externých, sieťovo prepojených IKT aplikácii v rámci pracovísk spolupracujúcich s laboratóriami a budovanými prototypmi. Riešenia budú zamerané na výber princípov a štandardov podporujúcich “otvorenú” spoluprácu v rámci sieťových zdrojov. Základom budú princípy a metodiky prezentované v rámci konceptu SOA (Service Oriented Architecture) a konceptov „workflow“ systémov a štandardov spojených s web-technológiami. Výstupy čiastkovej aktivity: – Koncepčná, funkčná a technická špecifikácia interoperability, ako pre komponenty intranetovej sieťovej architektúry SZDS, tak aj pre spolupráce s “externými” extranetovými aplikáciami. – Výber a formovanie súboru princípov a štandardov podporujúcich “vnútornú” a “vonkajšiu” interoperabilitu z pohľadu koncepcie SZDSu. c) V rámci výskumných aktivít projektu sa získava, využíva a spracováva veľmi pestrá paleta údajov, informácií a znalostí (od experimentálnych údajov až po zložité matematické a sémantické modely). Je zrejmé, že efektívne manažovanie výskumu, využívania, rozvíjania a šírenia výsledkov výskumu, je možné zabezpečiť prostredníctvom relevantného systému manažmentu znalostí. Z pohľadu návrhu a vývoja relevantného znalostného systému pre SZDS kľúčovými úlohami sú identifikácia a špecifikácia procesov pre získavanie, spracovanie a uchovávanie znalostí. Následne, vo väzbe na bázu znalostí a požiadavky výskumných aktivít sa budú formulovať scenáre „zákazníckych“ služieb pre systém manažmentu znalostí v integrite so ďalšími službami SZDS. Výstupmi tejto čiastkovej aktivity budú: – Špecifikácia prístupov pre tvorbu programových komponentov zameraných na získanie, spracovanie, poskytovanie a uchovávanie znalostí. – Súbor požiadaviek koncových používateľov (výskumníkov) na služby systému manažmentu znalosti v rámci konceptu SZDS. – Súbor scenárov pre služby koncovým používateľom (zákaznícke služby) vo väzbe na služby systému manažmentu znalosti v rámci konceptu SZDS. Všetky uvedené výstupy majú priamu väzbu na ostatné čiastkové aktivity v rámci aktivity 3.1 a nepriamu väzbu na všetky očakávané transfery znalostí z ostatných aktivít tohto projektu. Výskumné a vývojové práce sa v tomto prípade opierajú o teoretické princípy a metódy z oblasti merania, klasifikácie údajov, ontológie a sémantiky znalostí, matematického modelovania a logiky. d) Z pohľadu kvality realizácie výskumných aktivít a prác má v rámci konceptu SZDS, kľúčové postavenie subsystému pre podporu
--	---

	sieťovej, interaktívnej (on-line) spolupráce ako výskumných pracovníkov v rámci do projektu zapojených pracovísk, tak aj v rámci národnej resp. medzinárodnej vedeckej spolupráce. V čiastkovej aktivite bude riešené: – formovanie požiadaviek a špecifikácia služieb pre subsystém spolupráce, – výber relevantného / dostupného programového systému pre podporu spolupráce, – navrhnutie postupov adaptácie, implementácie a testovania vybraného – programového systému v zmysle spracovaných požiadaviek a špecifikácii, – formovanie návrhu na integrácie subsystému pre spoluprácu do SZDS. Výstupom budú predovšetkým: – Súbor požiadaviek a špecifikácii na “systém elektronickej spolupráce“ . – Návrh a realizácia adaptácie, implementácie a testovania vybraného programového systému pre elektronickejšú spoluprácu. – Návrh integrácie systému elektronickej spolupráce do SZDS. e) Významným prínosom pre výskumných pracovníkov bude subsystém služieb SZDS zameraný na cielenú podporu dokumentácie, prezentovania, publikovania a diseminácie výsledkov výskumu a vývoja. Koncepcia a zabezpečenie naznačených služieb SZDS sa budú opierať o princípy prezentované Inštitútom otvorenej spoločnosti (OSI) a na báze metodiky a nástrojov (OAI - Open Archive Initiative). Tento prístup dáva možnosť pre efektívne využitie programových prostriedkov z oblasti “Open Source“. Služby subsystému budú plne rešpektovať národnú a medzinárodnú legislatívu v oblasti ochrany autorských práv Výstupom z čiastkovej aktivity sú: – Špecifikácia požiadaviek na dokumentačný a prezentačný podsystém. – Špecifikácia štruktúry subsystému a návrh integrácie subsystému do SZDS. – Výber relevantných programových komponentov / nástrojov, adaptácia, implementácia, a testovanie programových segmentov v rámci subsystému. Prezentované výstupy majú priamu interakciu s väčšinou prezentovaných výstupov z čiastkových úloh a tiež významnú „informačnú“ väzbu na ostatné aktivity projektu. Účinným prínosom bude aj priame prepojenie subsystému s novým „Knižničným informačným systémom“ na TUKE. f) Koncepcia “Systému znalostných a diseminačných služieb - SZDS“ prirodzene podporuje priamu “sieťovú“ spoluprácu zapojených
--	---

	výskumných pracovísk a tím otvára priestor pre podporu manažmentu Vývojovo-realizačného pracoviska a pre podporu manažment jednotlivých výskumných projektov. Tomu zodpovedá spracovanie služieb pre podporu monitorovania a riadenia procesov spojených riešením jednotlivých projektov a procesov vlastného strategického a odborného riadenia. Výstupy z riešenia čiastkovej aktivity: – Formovanie požiadaviek na služby podporujúce: – manažment výstupných a vývojových projektov, – manažment pracoviska (koordinácia, rozvoj, prezentácie, “marketingové” a odborné aktivity a akcie ...), – Návrh na implementáciu špecifikovaných služieb v rámci SZDS. – Scenáre pre testovanie “balíka” služieb pre podporu monitorovania a riadenia. Prezentované výstupy priamo podporujú kompletizáciu služieb SZDS v zmysle požiadaviek jeho koncových používateľov. Pri riešení sa v plnom rozsahu využijú metódy a prostriedky, ktoré podporujú manažment projektov a metódy procesného riadenia, ktoré priamo podporujú manažment „projektovo riadenej“ organizácie akou je aj VRP. g) Touto čiastkovou aktivitou je zabezpečená vlastná implementácia a štandardizovaná integrácia SZDS-u ako funkčného (prevádzkového) systému, ktorého služby sú dostupné všetkým interným a externým spolupracovníkom v rámci projektu. Z pohľadu účinného marketingu a dopadu aktivít SZDS bude mať významná časť služieb SZDS tzv. štatút verejného prístupu (Public Access). Určitá časť úloh čiastkovej aktivity podporuje aj efektívne obstarávanie a implementovanie tých investičných celkov v rámci celého projektu, ktoré spadajú do oblasti IKT resp. majú významné komponenty, ktoré spadajú do oblasti IKT a zabezpečujú v rámci daného investičného celku jeho efektívne používanie resp. podporujú jeho sieťovú dostupnosť a interoperabilitu. Výstupy riešenia čiastkovej aktivity: – špecifikácia architektúry SZDS (na báze princípov SOA), – špecifikácia systémových hardwarových a softwarových prostriedkov, – špecifikácia programových komponentov v zmysle špecifikácii vo vyššie uvedených čiastkových aktivitách, – podpora a podporná dokumentácia pre nákup investičných a neinvestičných prostriedkov z oblasti IKT pre potreby SZDS, – formovanie a štandardizácia ukazovateľov pre sledovanie a hodnotenie výkonnosti a kvality služieb SZDS, – spracovanie a zabezpečenie realizačného projektu pre SZDS. Počas riešenia čiastkovej aktivity sa budú využívať štandardné a osvedčené metodiky, metódy a prostriedky používané pri návrhu a realizácii informačných systémov odvodených od metodológie PMI (Project Management Institute) verzia s r. 2004.
--	--

Metodológia aktivity	Prínosom metodológie aktivity vo vedeckej a vzdelávacej oblasti je orientácia na inovácie založené na vedeckom základe, ktorých ťažiskom bude procesne orientovaný prístup, postavený na hlbokých znalostiach riešiteľov o podnikových procesoch. Metódy pre aplikovanie pokročilej technológie do podniku sú rôznorodé a zahŕňajú všetky aspekty podniku. Jednotlivé časti aktivity obsahujú veľké množstvo metód. Vzhľadom na poslanie a charakter SZDS-u sú všetky čiastkové metodiky a metódy integrované pomocou metodiky integrácie čiastkových projektov v zmysle odporúčaní metodiky PMI. Koncepcia a základné prístupy k riešeniu a prevádzke SZDS vedú k formovaniu výkonného „informačného a koordinačného“ pracoviska BP21, ktoré zabezpečuje efektívnu prevádzku, využitie, rozvoj a údržbu vlastného SZDS (ako aplikácie IKT). Odporúčane metodiky pre riešenie aktivity sa opierajú vo veľkej miere o skúsenosti a produkty získané pri riešení výskumného projektu ABILITIES (6RP/IST) na TU v Košiciach. Významným prínosom bude využívanie a adaptácia „OPEN SOURCE“ programových zdrojov. Väčšina riešení výskumných projektov 6RP resp. 7RP majú tiež charakter „open source“ riešení. Tak isto portálové riešenia ETP SMR, EuroMines a NESMI sú v platforme „open source“, čím je zabezpečená kompatibilita diseminačných prostredí. Preto aj vlastné riešenie SZDS je „open source“ riešením, čo poskytuje priestor pre jeho ďalšie využitie a tým podporuje jeho dostupnosť pre relevantné pracoviská na Slovensku aj v zahraničí. Súčasne je to otvorený štandard pre budovanie/vývoj podobných systémov resp. pracovísk. Pri riešení aktivity sa budú využívať štandardné a osvedčené metodiky, metódy a prostriedky používané pri návrhu a realizácii informačných systémov odvodených od metodológie PMI (Project Management Institute) verzia s r. 2004.
Výstupy (výsledky) aktivity	Produktom aktivity je prevádzkovo funkčný portálovo riešený SZDS, ktorý musí pre potreby riešenia projektu zabezpečiť: - koordináciu a hodnotenie aktivít, - exploatáciu výsledkov výskumu v rámci a aj mimo riešiteľského pracoviska, - propagáciu, marketing a disemináciu výsledkov projektu, - spoluprácu riešiteľov s ostatnými výskumnými a vývojovými pracoviskami, - spoluprácu s praxou, príprava a spracovanie nových projektov, - ďalší trvalo udržateľný rozvoj pracoviska. Významným prínosom sú aj výstupy z čiastkových aktivít, ktoré v zmysle integrovaného konceptu SZDS priamo podporujú a zabezpečujú jeho riešenie. Súčasne sa metodiky, metódy, nástroje a produkty použité pri riešení aktivity stávajú významným prínosom pre znalostnú bázu pracoviska. Služby SZDS z pohľadu výskumných pracovníkov a z pohľadu manažérov zodpovedných za výskumné projekty resp. iné aktivity pracoviska: - monitorovanie a hodnotenie projektových aktivít,

	- podpora pre diseminačné aktivity (prezentácie, publikácie ...), - prístup k relevantným informačným a znalostným zdrojom a vedomostiam (z interných aj externých / medzinárodných zdrojov), - centralizovaná archivácia relevantných údajov, informácií a znalostí, - podpora elektronickej spolupráce ako v rámci riešenia daného projektu, tak aj v rámci všeobecnej spolupráce medzi výskumníkmi resp. výskumnými pracoviskami.
--	---

Príloha č. 6 Zmluvy o poskytnutí NFP - **PLNOMOCENSTVO**

Košice 29.09.2010

Plnomocenstvo

Podpísaný Dr.h.c. prof. Ing. Anton Čižmár, CSc, narodený _____, rodné číslo _____
rektor na Technickej univerzite v Košiciach so sídlom v Košiciach

splnomocňujem

doc. Ing. Jána Spišáka, PhD. narodeného _____, rodné číslo¹ _____
vedúceho pracovníka Vývojovo-realizačného pracoviska získavania a spracovania surovín na
Technickej univerzite v Košiciach, fakulte BERG so sídlom v Košiciach na realizáciu týchto
úkonov:

1. na podpis Zmluvy/Dodatkov k zmluve o poskytnutí nenávratného finančného príspevku k projektu „Pokročilé technológie pre banský podnik 21. storočia“, kód projektu 26220220131, ktorý bol predložený Technickou univerzitou v Košiciach v rámci opatrenia 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe Operačného programu Výskum a vývoj;
2. predkladanie žiadostí o platbu;
3. na overovanie súhlasu kópií účtovných dokladov s ich originálom a podpornej dokumentácie k žiadostiam pre potreby projektu;
4. na všetky ostatné úkony spojené s realizáciou projektu a s výkonom zmluvy v súvislosti s predložením predmetného projektu.

Uvedené plnomocenstvo je platné počas platnosti a účinnosti Zmluvy, resp. do jeho zániku iným spôsobom.

**Dr.h.c. prof. Ing. Anton
Čižmár, CSc.**
rektor

Doc. Ing. Ján Spišák, PhD.
Vedúci pracoviska VRP
ZaSS

¹ Súhlas dotknutej osoby priložiť, na ktorú je vystavené plnomocenstvo