

**Smlouva o podmínkách realizace projektu
v rámci Programu přeshraniční spolupráce
Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014–2020**

Česká republika - Ministerstvo pro místní rozvoj

se sídlem: Staroměstské nám. 6, 110 15 Praha 1

zastoupené: RNDr. Jiřím Horáčkem, ředitelem odboru evropské územní spolupráce



(dále jen „Národní orgán“)

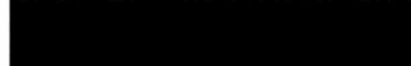
na straně jedné

a

Západočeská univerzita v Plzni

se sídlem: Univerzitní 2732/8, 306 14 Plzeň

zastoupená: doc. Dr. RNDr. Miroslavem Holečkem, rektorem



(dále jen „Partner“)

na straně druhé

uzavřely dále uvedeného dne, měsíce a roku:

- I. v souladu s Programem spolupráce, kterým se stanovují podmínky pro realizaci projektů v rámci Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014–2020 (dále jen „Cíl EÚS ČR-BY“), vycházející zejména z:
- a. nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 ze dne 17. prosince 2013 o společných ustanoveních ohledně Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu, Fondu soudržnosti, Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova a Evropského námořního a rybářského fondu, o obecných ustanoveních ohledně Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu a Fondu soudržnosti a o zrušení nařízení (ES) č. 1083/2006, Úřední věstník Evropské unie L 347/320;
 - b. nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1301/2013 ze dne 17. prosince 2013 o zvláštních ustanoveních týkajících se Evropského fondu pro regionální rozvoj a cíle Investice pro růst a zaměstnanost a o zrušení nařízení (ES) č. 1080/2006, Úřední věstník Evropské unie L 347/289;
 - c. nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013 ze dne 17. prosince 2013, o zvláštních ustanoveních týkajících se podpory z Evropského fondu pro regionální rozvoj pro cíl Evropská územní spolupráce, Úřední věstník Evropské unie L 347/259;
 - d. nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 481/2014 ze dne 4. března 2014, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013, pokud jde o zvláštní pravidla způsobilosti výdajů pro programy spolupráce;
- a z další platné legislativy EU a českého právního řádu.
- II. v návaznosti na Rámcovou smlouvu mezi Řídícím orgánem programu (Bavorské státní ministerstvo hospodářství a médií, energie a technologie) a Vedoucím partnerem projektu definovaného v čl. 1 odst. 1 uzavřenou dne 12.02.2018 (dále jen „Rámcová smlouva“, jejíž kopie tvoří nedílnou součást této smlouvy jako příloha č. 3)
- tuto smlouvu (dále jen „Smlouva“).

Smluvní strany se na základě § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), dohodly, že Smlouva se uzavírá dle občanského zákoníku.

Preamble

Na základě žádosti Vedoucího partnera ze dne 22.08.2017 a jejím naplánováním Monitorovacím výborem dne 07.12.2017 jsou splněny předpoklady pro uzavření Smlouvy.

Čl. 1 Účel Smlouvy

1. Účelem Smlouvy je realizace aktivit české části projektu:

Číslo projektu: 201

Název projektu: MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů

Prioritní osa: 1

Specifický cíl: 1a

(dále jen „Projekt“).

Projekt je rámcově definován Žádostí Cíl EÚS Česká republika - Svobodný stát Bavorsko 2014-2020 (dále jen „Žádost“) a Rozhodnutím Monitorovacího výboru. Oba dokumenty jsou nedílnou součástí Smlouvy jako přílohy č. 1 a 2.

2. Při naplňování účelu Smlouvy spolupracuje Partner s partnery Projektu definovanými v části Projektpartner / Partneři projektu Žádosti. Právní vztahy mezi partnery Projektu jsou vymezeny v Partnerské dohodě Cíl EÚS Česká republika - Svobodný stát Bavorsko 2014-2020 (dále jen „Partnerská dohoda“), která byla uzavřena dne 05.09.2017.

Čl. 2 Harmonogram plnění

Realizace Projektu musí být dokončena nejpozději do 31.05.2021.

Čl. 3 Finanční rámec

1. Předpokládaná výše celkových způsobilých výdajů po zohlednění příjmů (celkový způsobilý rozpočet) činí: 348 014,37 EUR.
2. Na splnění předmětu Smlouvy uvedeného v čl. 1 budou Partnerovi poskytnuty Řídícím orgánem (Bavorské státní ministerstvo hospodářství a médií, energie a technologie) finanční prostředky ve výši 295 812,21 EUR z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj (dále jen „EFRR“), avšak nejvýše 85 % celkového způsobilého rozpočtu.
3. Skutečná výše finančních prostředků poskytnutých Partnerovi, bude určena na základě skutečně vynaložených, odůvodněných a řádně prokázaných způsobilých výdajů, kromě výdajů vykazovaných zjednodušenou formou (výdaje nebo náklady, které budou vyúčtovány jako paušální v souladu s čl. 67 a 68 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a čl. 20 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013). Skutečná výše dotace nesmí přesáhnout maximální výši dotace stanovenou v čl. 3 odst. 2 Smlouvy.
4. Partner má povinnost zajistit si prostředky na realizaci Projektu označované jako národní spolufinancování ve výši 52 202,16 EUR.

Čl. 4 Způsobilost výdajů

1. Dotace je určena pouze na úhradu způsobilých výdajů. Způsobilé výdaje jsou vymezeny:
 - nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 ze dne 17. prosince 2013 o společných ustanoveních ohledně Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského sociálního fondu, Fondu soudržnosti, Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova a Evropského námořního a rybářského fondu, o obecných ustanoveních ohledně Evropského fondu pro regionální rozvoj,

Evropského sociálního fondu a Fondu soudržnosti a o zrušení nařízení (ES) č. 1083/2006, Úřední věstník Evropské unie L 347/320;

- nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1301/2013 ze dne 17. prosince 2013 o zvláštních ustanoveních týkajících se Evropského fondu pro regionální rozvoj a cíle Investice pro růst a zaměstnanost a o zrušení nařízení (ES) č. 1080/2006, Úřední věstník Evropské unie L 347/289;
 - nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013 ze dne 17. prosince 2013, o zvláštních ustanoveních týkajících se podpory z Evropského fondu pro regionální rozvoj pro cíl Evropská územní spolupráce, Úřední věstník Evropské unie L 347/259,
 - nařízením Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 481/2014 ze dne 4. března 2014, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013, pokud jde o zvláštní pravidla způsobilosti výdajů pro programy spolupráce,
 - pravidly způsobilosti výdajů uvedenými v aktuální Příručce pro české žadatele.
2. Z časového hlediska jsou výdaje způsobilé takto:
- a) Od 01.01.2014 do data uvedeného v Souhlasu se zahájením realizace projektu mohou vznikat výdaje související s plánováním a přípravou Projektu, a to do výše 5 % celkových způsobilých výdajů Partnera, přičemž základem pro výpočet jsou celkové způsobilé výdaje stanovené Monitorovacím výborem při naplánování projektu.
 - b) Výdaje na realizaci Projektu mohou vznikat od 05.10.2017 (včetně).
 - c) Předmětem dotace mohou být jen ty způsobilé výdaje, u kterých je datum zdanitelného plnění nejpozději v den ukončení realizace Projektu uvedený v čl. 2 Smlouvy a které zároveň byly uhrazeny nejpozději do 60 dní od data ukončení realizace Projektu uvedeného v čl. 2 Smlouvy. Pokud doklad nemá datum zdanitelného plnění, je datem zdanitelného plnění míněno datum uskutečnění účetního případu.
3. Veškeré aktivity Projektu realizované mimo programovou oblast musejí být realizovány v souladu s čl. 20 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013, o zvláštních ustanoveních týkajících se podpory z ERFF pro cíl Evropská územní spolupráce a Příručkou pro české žadatele.

Čl. 5

Práva a povinnosti Partnera

1. Partner je povinen použít dotaci v souladu s podmínkami této Smlouvy a v souladu s Rámcovou smlouvou.
2. Partner je povinen splnit účel dotace uvedený v čl. 1 Smlouvy, a to ve lhůtě uvedené v čl. 2 Smlouvy.
3. **Udržitelnost**
Partner je povinen po věcné a finanční stránce zajistit, aby účel dotace dle čl. 1 Smlouvy byl, v souladu s Příručkou pro české žadatele, zachován po dobu pěti let od data poslední platby Partnerovi a tuto skutečnost poskytovateli dotace dokládat prostřednictvím pravidelných zpráv o udržitelnosti.
4. **Plnění rozpočtu**
 - a) Partner je povinen použít dotaci na způsobilé výdaje uvedené v Podrobném rozpočtu Projektu, který je přílohou č. 4 Smlouvy.
 - b) Horní limity způsobilých výdajů jednotlivých rozpočtových kapitol jsou dány aktuálně platným rozpočtem Partnera, jak je uveden v příloze č. 4 Smlouvy (příp. posledního uzavřeného dodatku ke Smlouvě, kterým se rozpočet mění).
 - c) Horní limit rozpočtové kapitoly je možné překročit max. o 15 % dané rozpočtové kapitoly (při posuzování 15 % se vychází z rozpočtu dle uzavřené Smlouvy, příp. posledního uzavřeného dodatku ke Smlouvě, kterým se rozpočet mění), a to pouze pokud dojde k úsporám v jiných rozpočtových kapitolách tak, aby nebyla překročena celková částka rozpočtu, a pokud změna nemá vliv na dosažení cílů Projektu. V případě, že horní limit rozpočtové kapitoly nepřesáhne 15 % dané rozpočtové kapitoly nebo částku 500 EUR, není nutné provádět změnu přílohy č. 4 Smlouvy uzavřením dodatku ke Smlouvě, ani změnu rozpočtu hlásit Kontrolorovi určenému v čl. 7 Smlouvy.
 - d) V případě změny rozpočtu přesahující 15 % kterékoliv rozpočtové kapitoly, je potřeba provést změnu přílohy č. 4 Smlouvy uzavřením dodatku ke Smlouvě. Výdaje, které přesahují horní limit rozpočtové kapitoly o více než 15 % dané rozpočtové kapitoly, nemohou být Kontrolorem schváleny, dokud není uzavřen příslušný dodatek ke Smlouvě.

5. Způsobilé výdaje

- a) Partner je oprávněn požadovat uhrazení pouze příslušné výše výdajů, které byly na základě Podrobné soupisky výdajů, jež se předkládá se Zprávou o realizaci projektu – zprávou za partnera, schválené jako způsobilé Kontrolorem.
- b) Veškeré způsobilé výdaje musejí být doloženy kopií účetního, daňového či jiného dokladu a dokladu o úhradě. Tato povinnost se nevztahuje na výdaje, které spadají pod režim daný možnostmi zjednodušeného vykazování výdajů (výdaje nebo náklady, které budou vyúčtovány jako paušální v souladu s čl. 67 a 68 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a čl. 20 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013).
- c) Pokud Kontrola zjistí, že předložená zpráva je z hlediska způsobilých výdajů neúplná nebo obsahuje formální nedostatky, je Partner povinen zprávu doplnit nebo opravit ve lhůtě stanovené Kontrolou.
- d) Partner je povinen zajistit úhradu veškerých výdajů Projektu, které nejsou kryty výše uvedenou dotací (zejména nezpůsobilé výdaje a výdaje na zachování výsledků realizace Projektu), aby byl dodržen účel dotace uvedený v čl. 1 Smlouvy a udržitelnost Projektu dle čl. 5, bodu 3 Smlouvy.
- e) Spolufinancování Projektu z prostředků jiného programu financovaného ze zdrojů EU je vyloučené. Pokud je Projekt spolufinancován jinými veřejnými národními prostředky, je partner povinen zajistit, že nedojde k duplicitnímu financování výdajů.
- f) V Podrobném rozpočtu Projektu, který je přílohou č. 4 Smlouvy, jsou zohledňovány kancelářské a administrativní náklady ve formě paušální sazby. Paušální sazba je pro Partnera stanovena takto:

Výše paušální sazby stanovující podíl kancelářských a administrativních nákladů na způsobilých přímých personálních nákladech v %:	15
--	----

- g) V Podrobném rozpočtu Projektu, který je přílohou č. 4 Smlouvy, nejsou zohledňovány personální náklady ve formě paušální sazby.

6. Podávání zpráv

- a) Partner je povinen poskytovat Kontrolorovi údaje nezbytné k průběžnému sledování přínosů Projektu, a to zejména prostřednictvím Zpráv o realizaci projektu – zpráv za partnera, resp. Zpráv o realizaci projektu – zpráv za projekt a Závěrečné zprávy o realizaci celého projektu. Partner je povinen předložit zprávy v termínech uvedených v příloze č. 5.
- b) V případě, že se na Projekt vztahuje podmínka udržitelnosti, je Partner povinen poskytovat Kontrolorovi zprávy o udržitelnosti Projektu.

7. Vedení účetnictví

- a) Partner odpovídá za to, že řádně účtuje o veškerých příjmech a výdajích, resp. výnosech a nákladech, případně o přeposlání dotace a že od data uvedeného v čl. 4 odst. 2 písm. b) Smlouvy bude účetní evidence za Projekt vedena v jeho účetnictví odděleně v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví ve znění pozdějších předpisů, a to formou odděleného účetního systému, nebo za použití odděleného účetního kódu pro všechny transakce související s Projektem.
- b) V případě výdajů, které spadají pod režim zjednodušeného vykazování výdajů, Partner vede účetnictví nebo daňovou evidenci, ale jednotlivé účetní položky ve svém účetnictví nebo daňové evidenci nepřipisuje ke konkrétnímu projektu a neprokazuje skutečně vzniklé výdaje ve vztahu k projektu účetními doklady. V případě využití paušálních sazeb jsou základem pro určení paušální sazby přímé náklady jednoznačně definované ve Smlouvě, které musí být Partnerem náležitě doloženy pomocí účetních dokladů.
- c) V případě, že Partner není povinen vést účetnictví, odpovídá za to, že povede pro Projekt v souladu s příslušnou národní legislativou tzv. daňovou evidenci rozšířenou tak, aby:
 - příslušné doklady vztahující se k Projektu splňovaly náležitosti účetního dokladu ve smyslu národní legislativy upravující účetnictví;
 - předmětné doklady byly správné, úplné, průkazné, srozumitelné a průběžně chronologicky vedené způsobem zaručujícím jejich trvalost;
 - skutečně příjmy a výdaje byly vedeny analyticky ve vztahu k příslušnému projektu, ke kterému se vážou, tzn., že na dokladech musí být jednoznačně uvedeno, ke kterému projektu se vztahují.
 - při kontrole Partner poskytne na vyžádání kontrolnímu orgánu daňovou evidenci v plném rozsahu.
- d) Partner je dále povinen průkazně všechny položky doložit při následných kontrolách a auditech prováděných orgány dle čl. 5 odst. 10 Smlouvy.

8. Veřejné zakázky

- a) Partner odpovídá za to, že při realizaci Projektu bude postupováno v souladu s účinnými národními předpisy pro zadávání veřejných zakázek (tj. zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů v případě zakázek vyhlášených do 30. září 2016 včetně, resp. od 1. října 2016 zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek ve znění pozdějších předpisů v případě zakázek vyhlášených od 1. října 2016). V případě, kdy se pro danou veřejnou zakázku nevztahuje na Partnera povinnost postupovat podle zákona, je Partner povinen postupovat v souladu s aktuálním zněním Metodického pokynu pro oblast zadávání zakázek pro programové období 2014–2020 (vydán Ministerstvem pro místní rozvoj ČR dne 15. ledna 2014 na základě usnesení vlády ČR č. 44/2014).
- b) Partner odpovídá za to, že bude Kontrolorům umožněn přístup k veškeré dokumentaci související s uzavíráním smluv.

9. Veřejná podpora, horizontální principy

Partner odpovídá za to, že při realizaci Projektu a po dobu dle čl. 5 bodu 3 Smlouvy, pokud se na Projekt vztahuje podmínka udržitelnosti, budou dodržovány platné předpisy upravující veřejnou podporu a horizontální principy (rovné příležitosti a nediskriminace, rovné příležitosti mužů a žen a udržitelný rozvoj).

10. Kontrola / audit¹

- a) Partner je povinen za účelem ověření plnění povinností vyplývajících ze Smlouvy nebo zvláštních právních předpisů vytvořit podmínky k provedení kontroly, respektive auditu, vztahujících se k realizaci Projektu a umožnit kontrolující osobě výkon jejich oprávnění stanovených příslušnými právními předpisy. Partner musí zejména poskytnout veškeré doklady vážící se k realizaci Projektu, umožnit průběžné ověřování souladu údajů o realizaci Projektu uváděných ve Zprávách o realizaci projektu – zprávách za partnera, resp. Zprávách o realizaci projektu – zprávách za projekt a Závěrečné zprávě o realizaci celého projektu, respektive ve zprávě o udržitelnosti Projektu se skutečným stavem v místě jeho realizace a poskytnout součinnost všem orgánům oprávněným k provádění kontroly / auditu. Těmito orgány jsou Řídící orgán, Národní orgán, Kontroloři, Certifikační orgán, Auditní orgán, Evropská komise, Evropský účetní dvůr a další národní orgány² oprávněné k výkonu kontroly.
- b) Partner je dále povinen realizovat opatření k odstranění nedostatků zjištěných při těchto kontrolách / auditech, která mu byla uložena orgány oprávněnými k provádění kontroly / auditu na základě provedených kontrol / auditů, a to v termínu, rozsahu a kvalitě podle požadavků stanovených příslušným orgánem. Informace o provedených kontrolách / auditech, jejich výsledcích a stavu plnění kontrolami / audity navržených opatření je Partner povinen zahrnovat do Zpráv o realizaci projektu – zpráv za partnera, případně do zpráv o udržitelnosti Projektu. Na žádost Řídícího orgánu, Národního orgánu, Kontrolorů, Certifikačního orgánu nebo Auditního orgánu je Partner povinen poskytnout informace o výsledcích kontrol a auditů včetně protokolů z kontrol a zpráv o auditech.

11. Publicita

- a) Partner je povinen provádět propagaci Projektu v souladu s přílohou XII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, prováděcím nařízením Komise (EU) č. 821/2014, kterým se stanoví pravidla pro uplatňování obecného nařízení, pokud jde o podrobná ujednání pro převod a správu příspěvků z programu, podávání zpráv o finančních nástrojích, technické vlastnosti informačních a komunikačních opatření k operacím a systém pro zaznamenávání a uchovávání údajů, a Příručkou pro české příjemce dotace.
- b) Partner je povinen spolupracovat na žádost poskytovatele dotace na aktivitách souvisejících s publicitou programu. Partner souhlasí, aby Řídící orgán, Národní orgán a subjekty jimi určené zveřejňovaly informace uvedené v čl. 115 odst. 2 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, jakož i audiovizuální dokumentaci realizace Projektu v jakékoliv formě a prostřednictvím jakýchkoliv médií.

¹ Upraveno zejména zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 255/2012 Sb., kontrolní řád ve znění pozdějších předpisů a příslušnými ustanoveními předpisů EU.

² Na české straně jsou orgány oprávněné k výkonu kontroly stanoveny zejména zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Například pokud je Projekt spolufinancován z rozpočtu územního samosprávného celku (ÚSC), je také ÚSC oprávněn k provádění kontrol; v případě poskytování prostředků státních fondů je státní fond také oprávněn provádět kontrolu.

- c) Partner poskytne v elektronické podobě a odpovídajícím (vysokém) rozlišení Národnímu orgánu minimálně 5 fotografií zachycujících jednotlivé aktivity a výstupy Projektu z obou stran hranice. Národní orgán může rovněž požádat českého Partnera o nové zaslání vhodnějších fotografií.

12. Poskytování údajů o realizaci Projektu

- a) Partner je povinen na žádost Národního orgánu (popř. jiného orgánu, např. Kontrolora, Společného sekretariátu), písemně poskytnout jakékoliv doplňující informace související s realizací Projektu, respektive s jeho udržitelností, a to ve lhůtě stanovené v takovéto žádosti.
- b) Partner je povinen poskytovat informace a případně součinnost v souvislosti s hodnoceními, která budou provádět Řídící orgán a Národní orgán, a to po dobu pěti let od data poslední platby.

13. Oznamování změn

Partner je povinen poskytovateli dotace neprodleně oznámit veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo podmínky provádění Projektu a na plnění povinností vyplývajících ze Smlouvy.

14. Uchovávání dokumentů

Partner je povinen uchovat veškeré dokumenty související s realizací Projektu, které jsou nezbytné k prokázání použití prostředků, a to od jejich vzniku do 31. 12. 2027. V případě, že národní legislativa stanovuje pro některé dokumenty delší dobu uchovávání, je nutné ustanovení národní legislativy respektovat.

15. Příjmy Projektu

- a) Příjmy, které nelze předem objektivně odhadnout, se musí odečíst od způsobilých výdajů vykázaných EK do tří let od ukončení projektu nebo do termínu pro předložení dokladů pro uzavření programu.
- b) V případě, že jsou některé investiční výdaje nezpůsobilé, přidělí se čistý příjem v poměrné výši na způsobilé a nezpůsobilé části investičních nákladů.

16. Péče o majetek

Partner je povinen zacházet s majetkem spolufinancovaným z dotace s péčí řádného hospodáře, zejména jej zabezpečit proti poškození, ztrátě nebo odcizení. Po dobu realizace Projektu a udržitelnosti (vztahuje-li se na Projekt) nesmí Partner majetek spolufinancovaný byť i částečně z prostředků dotace, bez předchozího písemného souhlasu Národního orgánu převést, prodat, vypůjčit či pronajmout jinému subjektu a dále nesmí být k tomuto majetku po tuto dobu bez předchozího písemného souhlasu Národního orgánu zřízeno věcné břemeno či zástavní právo ani nesmí být vlastnické právo Partner nijak omezeno. Tímto ustanovením není dotčena možnost nahradit nefunkční nebo technicky nezpůsobilý majetek novým za účelem udržení výsledků Projektu s předchozím písemným souhlasem Národního orgánu. Tímto není dotčena povinnost uvedena v čl. 5 odst. 3 Smlouvy, v případě, že se na Projekt vztahuje podmínka udržitelnosti.

17. Dodržování ustanovení Příručky pro české žadatele a Příručky pro české příjemce dotace

Partner odpovídá za to, že budou dodržovány veškeré další povinnosti související s realizací Projektu, které jsou stanoveny v Příručce pro české žadatele a Příručce pro české příjemce dotace. V případě nedodržení těchto povinností je Národní orgán oprávněn použít analogicky ustanovení čl. 6 odst. 3 Smlouvy, tj. pozastavit platby, a to až do okamžiku, kdy budou tyto povinnosti splněny.

18. Financování Projektu Partnerem

Partner je povinen zajistit financování a realizaci Projektu před proplacením dotace.

19. Proplacení dotace

Vedoucí partner je povinen pro účely poskytnutí prostředků dotace pro Projekt předložit Kontrolorovi řádně vyplněnou Zprávu o realizaci projektu – zprávu za projekt včetně příslušných Potvrzení výdajů.

20. Bankovní účet Projektu

Pokud je partner Vedoucím partnerem, je povinen po celou dobu plateb vést bankovní účet v EUR. Tento účet slouží pro přijímání dotace od Certifikačního orgánu a vyplacení příslušné části dotace dotčeným partnerům Projektu, nemusí však sloužit výhradně pro účely Projektu. Identifikace účtu je přílohou č. 7 této Smlouvy.

Čl. 6 Práva a povinnosti Národního orgánu

1. Národní orgán se, při dodržení všech podmínek ze strany Partnera vyplývajících z této Smlouvy, zavazuje prostřednictvím Kontrolora zajistit vydání Potvrzení výdajů.
2. Národní orgán je oprávněn provádět u Partnera veškeré činnosti související s ověřením, zda Projekt je realizován v souladu se Smlouvou.
3. Pokud Národní orgán nebo orgán oprávněný ke kontrole / auditu dle čl. 5 odst. 10 Smlouvy, zjistí, že Partner nesplnil nebo neplní některou z podmínek uvedených ve Smlouvě nebo některou z povinností stanovených právními předpisy, je Národní orgán oprávněn pozastavit proplácení prostředků dotace.
4. Národní orgán si vyhrazuje právo, v případě, že je porušení ustanovení Smlouvy dle předchozího odstavce zjištěno před vyplacením dotace, odpovídajícím způsobem zkrátit částku dotace, která má být Partnerovi dotace vyplacena.
5. Národní orgán je oprávněn od této Smlouvy odstoupit v případě, že Partner poruší své povinnosti dle této Smlouvy.

Čl. 7 Kontrolor

1. Plněním funkce Kontrolora dle čl. 23 odst. 4 Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1299/2013 bylo Národním orgánem pověřeno Centrum pro regionální rozvoj České republiky.
2. Kontrolor je oprávněn kontrolovat, zda Partner plní povinnosti vyplývající ze Smlouvy.

Čl. 8 Sankce za porušení ustanovení Smlouvy

1. Výčet sankcí
Národní orgán si, zjistí-li, že Partner nesplnil nebo neplní některou z podmínek uvedených ve Smlouvě nebo některou z povinností stanovených právními předpisy a tato informace je potvrzena orgánem oprávněným ke kontrole / auditu dle čl. 5 odst. 10 Smlouvy, vyhrazuje právo uplatnit vůči Partnerovi následující sankce:
 - a) aniž by byla dotčena ustanovení čl. 8 odst. 1 písm. b) – h) Smlouvy, porušení povinností uvedených v této Smlouvě povede ke krácení dotace ve výši podílu dotace na výdajích, u kterých nebyly povinnosti splněny;
 - b) v případě, že se na Projekt vztahuje podmínka udržitelnosti a dojde k porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 3 Smlouvy, bude výše krácení dotace stanovena ve stejném poměru k celkové částce dotace, jako je poměr počtu započatých měsíců, po které byla povinnost porušena k celkové době, po kterou má být dle Smlouvy povinnost dodržena;
 - c) v případě, že dojde k porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 12 písm. b) Smlouvy, bude krácení dotace stanoveno ve výši 0–1 % celkové částky dotace;
 - d) v případě, že dojde k porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 13 a 14 Smlouvy, bude krácení dotace stanoveno ve výši 0–5% celkové částky dotace;
 - e) v případě, že dojde k porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 11 Smlouvy, bude krácení dotace stanoveno podle části III. přílohy č. 6 této Smlouvy;
 - f) v případě, že dojde k porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 2, 9 a 10 písm. a) Smlouvy, bude krácení dotace stanoveno ve výši celkové částky dotace;
 - g) v případě porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 8 písm. a) Smlouvy u veřejných zakázek zadávaných českým Partnerem, na které se nevztahuje povinnost postupovat v souladu s účinnými národními předpisy pro zadávání veřejných zakázek (tj. zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, v případě zakázek vyhlášených do 30. září 2016 včetně, resp. od 1. října 2016 zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, v případě zakázek vyhlášených od 1. října 2016), bude krácení dotace stanoveno ve výši stanovené v části I. přílohy č. 6 Smlouvy;
 - h) v případě porušení povinností stanovených v čl. 5 odst. 8 písm. a) této Smlouvy u veřejných zakázek zadávaných českým Partnerem, vyjma případů, na které se vztahuje čl. 8 odst. 1 písm. g), bude krácení dotace stanoveno ve výši stanovené v části II. přílohy č. 6 Smlouvy;

2. Nevyplacení dotace nebo její části

V případě, že je zjištěno před vyplacením dotace nebo její části porušení ustanovení Smlouvy, poskytovatel dotace při rozhodování zohledňuje míry krácení dotace uvedené v čl. 8 odst. 1 Smlouvy.

Čl. 9

Ustanovení společná

Partner prohlašuje a svým podpisem Smlouvy stvrzuje, že:

- a) byl před podpisem Smlouvy řádně a podrobně seznámen ze strany Národního orgánu s podmínkami čerpání dotace dle Smlouvy a bere na vědomí všechny stanovené podmínky, vyslovuje s nimi svůj bezvýhradný souhlas a zavazuje se k jejich plnění a dodržování, stejně jako k plnění závazků vyplývajících mu ze Smlouvy,
- b) byl řádně poučen Národním orgánem o následcích, které mohou vzniknout uvedením nepravdivých nebo neúplných údajů jak ve Smlouvě, tak i ve Zprávě o realizaci projektu – zprávě za partnera, resp. Zprávě o realizaci projektu – zprávě za projekt a Závěrečné zprávě o realizaci celého projektu, a z případného neoprávněného čerpání finančních prostředků z dotace;
- c) byl seznámen s existencí platné legislativy, která upravuje pravidla poskytování dotace,
- d) na projekt, který je předmětem dotace podle Smlouvy, v příslušném období, pro kterou je dotace přiznávána, nečerpá žádnou jinou dotaci, podporu, finanční příspěvek, či jin obdobné formy pomoci z jiného programu financovaného EU;
- e) na výdaje – s výjimkou výdajů do výše spolufinancování³ a s výjimkou nezpůsobilých výdajů – v příslušném období, po které je dotace přiznávána, nečerpá žádnou jinou dotaci, podporu, finanční příspěvek, či jin obdobné formy pomoci z národních veřejných zdrojů;
- f) nedošlo k datu podpisu Smlouvy k žádné změně v jeho prohlášení o bezdlužnosti přiloženému k projektové žádosti, a že se Partner nenachází v úpadku.

Čl. 10

Ustanovení závěrečná

1. Partner souhlasí se zveřejňováním údajů uvedených ve Smlouvě, a to zejména v rozsahu: název / sídlo / IČ Partnera, údaje o Projektu a předmětu a výši finanční pomoci dle Smlouvy, v souladu s předpisy EU a národními předpisy.
2. Pokud není v této smlouvě nebo v Příručce pro české příjemce dotace stanoveno jinak, je možno veškeré změny podmínek Smlouvy provádět pouze na základě vzájemné dohody smluvních stran formou písemného dodatku ke Smlouvě. Závazný postup administrace jednotlivých typů změn (podle závažnosti jejich vlivu na Projekt) je uveden v Příručce pro české příjemce dotace. Změny lze provádět pouze v průběhu plnění podmínek této Smlouvy a nelze tak činit se zpětnou platností. Definitivní rozhodnutí o provedení změny Smlouvy a formě jejího dodatku je v kompetenci Národního orgánu.
3. Případné spory mezi Národním orgánem a Partnerem budou řešeny dohodou.
4. V případě, že spor nelze vyřešit dohodou, bude pro jeho rozhodování místně příslušný Obvodní soud pro Prahu 1, příp. Městský soud v Praze, a to podle své věcné působnosti.
5. Smlouva je vyhotovena ve 3 stejnopisech v českém jazyce, z nichž každý má platnost originálu.
6. Jednotlivá vyhotovení budou distribuována a archivována: jeden stejnopis obdrží Partner, jeden Národní orgán a jeden Kontrola. Stejně bude postupováno i u dodatků Smlouvy.
7. Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1: Žádost Cíl EÚS Česká republika - Svobodný stát Bavorsko 2014-2020.
Příloha č. 2: Rozhodnutí Monitorovacího výboru.
Příloha č. 3: Rámcová smlouva Cíl EÚS Česká republika - Svobodný stát Bavorsko 2014-2020.
Příloha č. 4: Podrobný rozpočet.
Příloha č. 5: Harmonogram monitorovacích období.
Příloha č. 6: Tabulka odvodů.
Příloha č. 7: Identifikace bankovního účtu (pouze v případě Vedoucího partnera projektu).
Příloha č. 8: Oznámení o poskytnutí podpory de minimis (je-li pro Projekt relevantní).

³ Spolufinancováním se rozumí rozdíl mezi výší způsobilých výdajů a výší dotace obdržené z prostředků EFRR a příp. z prostředků státního rozpočtu.

8. Smluvní strany berou na vědomí a souhlasí s tím, že Národní orgán po podpisu smlouvy uveřejní smlouvu v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o registru smluv“).
9. Smluvní strany souhlasně prohlašují, že ve smlouvě nejsou údaje podléhající obchodnímu tajemství, ani údaje, jejichž uveřejněním by došlo k neoprávněnému zásahu do práv a povinností smluvních stran, jejich zástupců nebo jejich zaměstnanců, a souhlasí s uveřejněním smlouvy jako celku. Partner je nicméně oprávněn v případě potřeby ze smlouvy před jejím zveřejněním odstranit informace, které se podle zákona o registru smluv neuveřejňují nebo uveřejňovat nemusejí. V případě, že by přesto uveřejněním smlouvy došlo k neoprávněnému zásahu do práv a povinností smluvních stran, jejich zástupců či zaměstnanců, odpovídá každá smluvní strana za újmu způsobenou pouze jí samé a jejím vlastním zástupcům nebo zaměstnancům.
10. Smluvní strany se dohodly, že tato smlouva se uzavírá a nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv podle zákona o registru smluv, přičemž nutnou podmínkou toho, aby smlouva mohla být uzavřena, je nabytí účinnosti Rámcové smlouvy. Smluvní strany berou výslovně na vědomí a souhlasí s tím, že plnění smlouvy může nastat až po nabytí její účinnosti.
11. Smluvní strany prohlašují, že si text Smlouvy pečlivě před jejím podpisem přečetly, s jeho obsahem bez výhrad souhlasí, že je projevem jejich svobodné a vážné vůle, prosté omylu, na důkaz čeho připojují své podpisy.
12. Pro případ, že Partner nebude Projekt realizovat, tedy poruší smlouvu podstatným způsobem, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna od smlouvy odstoupit. Odstoupení se činí písemným oznámením o odstoupení doručeným druhé smluvní straně. V případě odstoupení od smlouvy se smluvní strany dohodly, že Partner vrátí dotaci Certifikačnímu orgánu.
13. Smlouva se uzavírá do konce doby uvedené v čl. 5 odst. 3.

V Písní, dne 18-04-2018
Za Partnera

1211
doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček
rektor

V Praze, dne 23.5.2018
Za Národní orgán

ředitel
Ministerstva pro místní rozvoj

Za věcnou a formální správnost Smlouvy:

V Písku, dne 21. 03. 2018
Za Centrum pro regionální rozvoj České republiky

Ing. Milan Voldřich
vedoucí oddělení pro NUTS II Jihozápad
Centra pro regionální rozvoj České republiky



**Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit
Freistaat Bayern - Tschechische Republik
Ziel ETZ 2014 - 2020 /
Program přeshraniční spolupráce
Česká republika - Svobodný stát Bavorsko
Cíl EÚS 2014 - 2020**

Projekt 201

**MATEGRA: Weiterentwickelte poröse
Biomaterialien funktionalisiert mit
Stammzellen für eine verbesserte
Osteointegration von Implantaten
MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály
funkcionalizované kmenovými buňkami
pro zlepšení osseointegrace implantátů**

16.03.2018 13:58



1. Projektzusammenfassung / Shrnutí projektu

Eckdaten des Projekts / Identifikace projektu

Prioritätsachse / Prioritní osa			1 Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation / Posilování výzkumu, technologického rozvoje a inovací
Spezifisches Ziel / Specifický cíl			Stärkung der grenzübergreifenden F&I-Aktivitäten / Posílení přeshraničních aktivit v oblasti výzkumu a inovací
Projektname / Název projektu			MATEGRA: Weiterentwickelte poröse Biomaterialien funktionalisiert mit Stammzellen für eine verbesserte Osteointegration von Implantaten MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů
Projektnummer (automatisch generiert) / Číslo projektu (automaticky generováno)			201
Name der Organisation des Leadpartners / Název organizace vedoucího partnera			Universitätsklinikum Regensburg
Projektlaufzeit / Doba realizace projektu	Projektbeginn / Začátek realizace projektu	Projektende / Konec realizace projektu	
36 Monat(e) / 36 měsíc(ů)	01.06.2018	31.05.2021	

Projektzusammenfassung / Shrnutí projektu

Beschreiben Sie bitte zusammenfassend die Ziele und den Inhalt des Projekts, geplante Aktivitäten, Zielgruppen und den erwarteten Mehrwert für das Programmgebiet.	Stručně popište cíle a obsah projektu, plánované aktivity, cílové skupiny a očekávanou přidanou hodnotu, kterou projekt přinese dotačnímu území.
--	--



Das MATEGRA Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung, Optimierung und Erprobung neuer Arten von biokompatiblen Oberflächen von Titanimplantaten zur verbesserten Osteointegration und Knochengewebe-Heftung. Die Absicht ist es, das Know-how für die Herstellung von neuen Biomaterialien und porösen Oberflächen zur Herstellung von Modellproben für biologische Verträglichkeit zu erforschen.

Die Hauptziele des Projektes sind die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen und Berufsgruppen, sowie der Transfer von Wissen in der Entwicklung und Erprobung neuer poröser Biomaterialien.

Hierbei bilden das Research Center - New Technology (NTC) als Teil der University of West Bohemia (UWB) und die Unfallchirurgie des Universitätsklinikums Regensburg (UKR) eine gemeinsame wissenschaftliche Forschungsplattform für die Entwicklung der neuen porösen Biomaterialien und der biologischen Aktivitätstestung.

Die Forschungsziele des Projekts lassen sich in mehrere Schritte unterteilen:

- A) die Produktion einer grobporigen Titan-Oberfläche, welche mittels Laserbestrahlung strukturell modifiziert wurde
- B) Einbringen von sol-gel polymerisierten Titan- und Silicium-Vorläufern in diese Oberflächen, um grobporige zweiphasige Titansilikat-Strukturen zu schaffen
- C) laser-induziertes Einbringen von ausgewählten bioaktiven Nanopartikeln (SiO_x , TiO_x , und deren hydratisierten Formen), welche das Knochenwachstum anregen sollen
- D) Einbringen von Hydroxyapatit-Teilchen in diese Strukturen, welche als Ursprung für das Knochenwachstum dienen sollen

Ein weiteres Ziel des Projekts ist die Testung der Biokompatibilität der hergestellten Materialien und die Überprüfung der Eignung der neuen Materialien für klinisch relevante in-vivo-Modelle zur Knochenreparatur.

Die Forschungsziele dieses Abschnitts sind:

- A) die Kultivierung von primären und genetisch markierten (GFP, green fluorescent protein) Mesenchymalzellen, welche Vorläuferzellen des Skeletts und von primären Osteoblasten (differenzierte Knochenzellen) sind
- B) Testung der Biokompatibilität des Materials durch Zellverteilungs- und Anlagerungs-Analysen
- C) Testung des Zell-Überlebens und der Zellausbreitung auf diesen Materialien
- D) Untersuchung der Zellantwort in Bezug auf die Stammzell-Differenzierung in Richtung Osteoblasten, Gen- und Protein-Expression

Das Projekt benötigt die Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen, da die Problematik auf den Gebieten bisher nicht gelöst ist.

Der Mehrwert des Projektes liegt bei der Problembehandlung durch enge Zusammenarbeit zwischen den Forschungsteams mit deren Know-how zur Entwicklung neuer funktioneller Biomaterialien, sowie der Bekanntmachung von wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Werkstofftechnik und regenerativer Medizin.

Ergänzende Anmerkungen zum Projektantrag:

Hier haben Sie Platz für ergänzende Anmerkungen zum Projektantrag

Projekt MATEGRA ist auf den Aufbau, Optimierung und Testung neuer Typen von biokompatiblen Oberflächen von Titanimplantaten zur Verbesserung der Osteointegration und Knochenheilung ausgerichtet. Das Ziel ist es, das Know-how für die Herstellung von neuen Biomaterialien und porösen Oberflächen zur Herstellung von Modellproben für biologische Verträglichkeit zu erforschen. Die Hauptziele des Projekts sind die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen und Berufsgruppen, sowie der Transfer von Wissen in der Entwicklung und Erprobung neuer poröser Biomaterialien.

Das Forschungszentrum - Neue Technologien (NTC) als Teil der Westbohemischen Universität in Pilsen (ZČU) und die Unfallchirurgie des Universitätsklinikums Regensburg (UKR) bilden eine gemeinsame wissenschaftliche Forschungsplattform für die Entwicklung der neuen porösen Biomaterialien und der biologischen Aktivitätstestung.

Die Forschungsziele des Projekts lassen sich in mehrere Schritte unterteilen:

- A) Herstellung von makroporösen Oberflächen aus Titan, die durch Laserbestrahlung strukturell modifiziert werden
- B) Einbringen von sol-gel polymerisierten Titan- und Silicium-Vorläufern in diese Oberflächen, um grobporige zweiphasige Titansilikat-Strukturen zu schaffen
- C) Laser-induziertes Einbringen von ausgewählten bioaktiven Nanopartikeln (SiO_x , TiO_x , und deren hydratisierten Formen) in diese Strukturen, um das Knochenwachstum anzuregen
- D) Einbringen von Hydroxyapatit-Teilchen in diese Strukturen, die als Keimzellen für das Knochenwachstum dienen sollen

Ein weiteres Ziel des Projekts ist die Testung der Biokompatibilität der hergestellten Materialien und die Überprüfung der Eignung der neuen Materialien für klinisch relevante in-vivo-Modelle zur Knochenreparatur.

- Die Forschungsziele dieses Abschnitts sind:
- A) Kultivierung von primären und genetisch markierten (GFP, green fluorescent protein) Mesenchymalzellen, die Vorläuferzellen des Skeletts und von primären Osteoblasten (differenzierte Knochenzellen) sind
 - B) Testung der Biokompatibilität des Materials durch Zellverteilungs- und Anlagerungs-Analysen
 - C) Testung des Zell-Überlebens und der Zellausbreitung auf diesen Materialien
 - D) Untersuchung der Zellantwort in Bezug auf die Stammzell-Differenzierung in Richtung Osteoblasten, Gen- und Protein-Expression

Das Projekt benötigt die Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen, da die Problematik auf den Gebieten bisher nicht gelöst ist. Der Mehrwert des Projekts liegt in der Problemlösung durch enge Zusammenarbeit zwischen den Forschungsteams mit deren Know-how zur Entwicklung neuer funktioneller Biomaterialien, sowie der Bekanntmachung von wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Werkstofftechnik und regenerativen Medizin.

Doplnující poznámky k projektové žádosti:

Zde je možné uvést doplňující poznámky k projektové žádosti.



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Zusammenfassung des Projektbudgets / Shrnutí rozpočtu projektu

	LP1 (DE)	PP2 (CZ)	Gesamt / Celkem
Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDF)	405 633,86 €	295.812,21 €	701.446,07 €
Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet	477 216,31 €	348.014,37 €	825.230,68 €
Fördersatz / Dotační sazba	85,00 %	85,00 %	-



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

2. Projektpartner / Partneři projektu

Leadpartner / Vedoucí partner LP 1

Name der Organisation / Název organizace

Universitätsklinikum Regensburg

Abteilung / Organisationseinheit / Oddělení / Organizační jednotka

Unfallchirurgie/ Experimentelle Unfallchirurgie

Staat / Stát (NUTS 0)

DEUTSCHLAND

Sitz außerhalb des Programmgebiets / Sídlo mimo dotační území

nein / ne

Regierungsbezirk in Bayern / Kohärenzregion in der Tschechischen Republik
/ Vládní kraj v Bavorsku / Region soudržnosti v České republice (NUTS 2)

Oberpfalz

Landkreis in Bayern / Bezirk in der Tschechischen Republik / Zemský okres v
Bavorsku / Kraj v České republice (NUTS 3)

Regensburg, Kreisfreie Stadt

Adresse / Adresa

Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg

Zeichnungsberechtigter Vertreter / Statutární zástupce

Kontaktperson / Kontaktní osoba

Homepage / Internetové stránky

Projektpartner typ / Typ organizace partnera

Öffentliche Einrichtung/ Gebietskörperschaft

Rechtsform / Právní forma

Anstalt des öffentlichen Rechts

Rechtsstatus / Typ prostředků

öffentlich / veřejné

Fördersatz / Dotační sazba

85,00 %

Umsatzsteueridentifikationsnummer (wenn vorhanden) / IČO / DIČO (pokud
existuje)

Vorsteuerabzugsberechtigung in Bezug zum Projekt / Nárok na odpočet DPH
ve vazbě na projekt

nein / ne

Fachliche Kompetenzen und Erfahrungen:

Beschreiben Sie die projektrelevanten fachlichen Kompetenzen und Erfahrungen Ihrer
Organisation

Prof. Denitsa Docheva (Leiterin der experimentellen Unfallchirurgie, Expertin auf dem
Gebiet der Zellforschung; EORS-Präsidentin 2017), Prof. Michael Nerlich (Klinikdirektor der
Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Regensburg, ausgewiesener Experte in der
Unfallchirurgie, DKOU-Präsident 2015), Prof. Peter Angele (W2-Professur mit Schwerpunkt
„regenerative Gelenktherapie“, Präsident der deutschsprachigen Arthroskopiegesellschaft
„AGA“), Dr. Martin Lohrer (klinischer Forscher).

Odborné kompetence a zkušenosti:

Popište odborné kompetence a zkušenosti Vaší organizace relevantní pro projekt

Prof. Denitsa Docheva (vedoucí experimentální úrazové chirurgie Univerzitní kliniky
Regensburg, odbornice na výzkum buněk), Prof. Michael Nerlich (ředitel úrazové chirurgie
Univerzitní kliniky Regensburg, odborník na úrazovou chirurgii, prezident Německého
kongresu pro ortopedii a úrazovou chirurgii „DKOU“ 2015), Prof. Peter Angele (profesura
W2 se zaměřením na „regenerativní terapii kloubů“, prezident artroskopické společnosti
„AGA“), Dr. Martin Lohrer (klinický vědecko-výzkumný pracovník).



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Ziel 3 / Erfahrung in grenzübergreifender Projektarbeit:

Falls zutreffend, beschreiben Sie die Erfahrung Ihrer Organisation in der Umsetzung und/oder im Management von grenzübergreifenden Projekten zwischen dem Freistaat Bayern und der Tschechischen Republik. Bitte nennen Sie die konkreten Ziel 3-Projekte, an denen Sie sich beteiligt haben und inwiefern sich Ihr neues Projekt von diesen Projekten unterscheidet.

Im Bezug auf gemeinsame Forschungsprojekte mit der Tschechischen Republik besteht bisher keine Erfahrung. Deswegen sehen wir diesen gemeinsamen EU-Antrag als sehr wichtig in der Entwicklung einer grenzübergreifenden Forschungsbeziehung an.

Cíl 3 / Zkušenosti s přeshraničními projekty:

Je-li to relevantní, popište zkušenosti Vaší organizace při realizaci a/nebo řízení přeshraničních projektů mezi Českou republikou a Svobodným státem Bavorsko. Uvedte prosím konkrétní projekty Cíle 3, na kterých jste se podíleli, a jak se Váš nový projekt od těchto projektů liší.

V současné době nemáme zkušenosti s řešením společných výzkumných projektů s Českou Republikou. Z tohoto důvodu považujeme tuto společnou evropskou žádost za velmi důležitou v rozvoji přeshraniční spolupráce.

Projektpartner / Projektový partner PP 2

Name der Organisation / Název organizace

Západočeská univerzita v Plzni

Abteilung / Organisationseinheit / Oddělení / Organizační jednotka

Nové technologie - výzkumné centrum

Staat / Stát (NUTS 0)

ČESKÁ REPUBLIKA

Sitz außerhalb des Programmgebiets / Sídlo mimo dotační území

nein / ne

Regierungsbezirk in Bayern / Kohärenzregion in der Tschechischen Republik / Vládní kraj v Bavorsku / Region soudržnosti v České republice (NUTS 2)

Jihozápad

Landkreis in Bayern / Bezirk in der Tschechischen Republik / Zemský okres v Bavorsku / Kraj v České republice (NUTS 3)

Plzeňský kraj

Adresse / Adresa

Univerzitní 2732/8, 306 14 Plzeň

Zeichnungsberechtigter Vertreter / Statutární zástupce

Kontaktperson / Kontaktní osoba

Homepage / Internetové stránky

www.zcu.cz

Projektpartner typ / Typ organizace partnera

Vzdělávací instituce

Rechtsform / Právní forma

Veřejná vysoká škola, státní vysoká škola

Rechtsstatus / Typ prostředků

öffentlich / veřejné

Fördersatz / Dotační sazba

85,00 %

Umsatzsteueridentifikationsnummer (wenn vorhanden) / IČO / DIČO (pokud existuje)

49777513

Vorsteuerabzugsberechtigung in Bezug zum Projekt / Nárok na odpočet DPH ve vazbě na projekt

nein / ne

Fachliche Kompetenzen und Erfahrungen:

Beschreiben Sie die projektrelevanten fachlichen Kompetenzen und Erfahrungen Ihrer Organisation.

Odborné kompetence a zkušenosti:

Popište odborné kompetence a zkušenosti Vaší organizace relevantní pro projekt



Das NTC als Teil des UWB hat ein Laser-Chemielabor (Ing. Thomas Krenek, Ph.D.), ein Labor für Laserprozesse und ein chemisches Labor (Ing. Tomáš Kovarik, Ph.D.). Die Grundlagenforschung ist auf die Vorbereitung von Nanopartikeln durch Laserablation und die Herstellung von porösen Medien durch eine Sol-Gel-gerichtet. Die angewandte Forschung ist auf den industriellen Einsatz von Lasern bei der Strukturierung von Oberflächen verschiedener Materialien konzentriert.

Ziel 3 / Erfahrung in grenzübergreifender Projektarbeit:

Falls zutreffend, beschreiben Sie die Erfahrung Ihrer Organisation in der Umsetzung und/oder im Management von grenzübergreifenden Projekten zwischen dem Freistaat Bayern und der Tschechischen Republik. Bitte nennen Sie die konkreten Ziel 3-Projekte, an denen Sie sich beteiligt haben und inwiefern sich Ihr neues Projekt von diesen Projekten unterscheidet.

Die UWB in Pilsen verfügt über eine beträchtliche Erfahrung zur Lösung von grenzüberschreitenden Kooperationsprojekten zwischen der Tschechischen Republik und dem Freistaat Bayern. Im Zeitraum 2008 - 2015 wurden 15 Projekte (INTERREG IV) erfolgreich absolviert. Die Projekte konzentrierten sich auf die Zusammenarbeit im technischen und sozialen Bereich. Die Forschungsteams des NTC und des UKR haben viel Erfahrung mit europäischen Projekten.

NTC jako součást Západočeské univerzity v Plzni disponuje laboratoří laserové chemie (Ing. Tomáš Křenek, Ph.D.), laboratoří laserových procesů a chemickou laboratoří (Ing. Tomáš Kovářik, Ph.D.). Základní výzkum je zaměřen na přípravu nanočástic pomocí laserové ablace a přípravu porézních nosičů metodou sol-gel. Aplikovaný výzkum je zaměřen na průmyslové využití laserů v oblasti strukturování povrchů různých materiálů.

Cíl 3 / Zkušenosti s přeshraničními projekty:

Je-li to relevantní, popište zkušenosti Vaší organizace při realizaci a/nebo řízení přeshraničních projektů mezi Českou republikou a Svobodným státem Bavorsko. Uveďte prosím konkrétní projekty Cíle 3, na kterých jste se podíleli, a jak se Váš nový projekt od těchto projektů liší.

ZČU v Plzni má s řešením projektů přeshraniční spolupráce mezi ČR a Svobodným státem Bavorsko značné zkušenosti. V období 2008 - 2015 se úspěšně podílela na 15 projektech INTERREG IV. Projekty byly zaměřeny do oblasti spolupráce v technických i společenských oborech. Řešitelské týmy NTC Plzeň a UKR Regensburg podílejí se na řešení tohoto projektu mají řadu zkušeností s evropskými projekty.



3. Projektbeschreibung / Popis projektu

3.1 Ausgangssituation / Výchozí situace

Grenzübergreifende(s) Herausforderung / Problem / Potenzial:

Welche grenzübergreifende(s) Herausforderung / Problem / Potenzial wird durch das Projekt aufgegriffen? Was soll durch das Projekt geändert werden?

Bitte beschreiben Sie die Relevanz Ihres Projekts für das Programmgebiet hinsichtlich der grenzüberschreitenden gemeinsamen Herausforderungen / Probleme / Potenziale.

Die grenzübergreifende Herausforderung besteht in der Herstellung eines einzigartigen Knochenimplantattyps mit verbesserter Osteointegration. Die Forschung wird durch enge Kooperation der beiden teilnehmenden Partner ermöglicht und verwirklicht.

Dieses Projekt soll eine hilfreiche Kooperation zwischen Materialtechnik (Herstellung) der neuartigen Implantate (NTC, WBU Pilsen) und der Testung von Knochenwachstum in den dadurch erhaltenen Materialien herstellen.

Diese Kooperation zwischen den verschiedenen wissenschaftlichen Feldern (Materialien und Zell-Engineering) ist notwendig, um der komplexen Entwicklung des neuen Knochenimplantats gerecht werden zu können.

Die Wichtigkeit dieses Projekts liegt in der Bildung einer Zusammenarbeit zwischen NTC/WBU und dem UKR Regensburg, deren gegenseitige Kooperation einen Fortschritt für das zukunftssträchtige Feld der Biomaterialien bringen wird.

Im tschechisch-bayerischen Raum wird eine gegenseitige Verbindung der grenzübergreifenden Einrichtungen entstehen, welche einen relevanten Vorteil für das Feld der Biomaterialien bringen wird. Austauschereignisse, Workshops, wissenschaftliche und studentische Praktika und Konferenzen werden abgehalten werden.

Dies soll den internationalen Ruf und die Wettbewerbsfähigkeit der Institute steigern.

Přeshraniční výzva / problém / potenciál:

Jaka společná přeshraniční výzva / problém / potenciál bude prostřednictvím projektu řešen(a)? Co se má prostřednictvím projektu změnit?

Popište prosím význam Vašeho projektu pro dotační území z hlediska řešení společných přeshraničních výzev / problémů / potenciálů.

Společná přeshraniční výzva spočívá ve vytváření unikátních titanových povrchů se zvýšenou schopností osseointegrace, jejichž vývoj spočívá v úzké spolupráci obou zúčastněných partnerů.

Prostřednictvím projektu dojde k unikátnímu propojení materiálové syntézy nového typu implantátu, který bude probíhat ve Výzkumném Centru Nové Technologie - NTC, ZČU v Plzni a testování růstu kostní tkáně na vyvinutých materiálech, které bude prováděno na Universitätsklinikum Regensburg - UKR v Regensburgu. Bude tedy rozvíjena spolupráce mezi dvěma rozdílnými obory (materiálové a buněčné inženýrství), jejichž propojení je nutné pro komplexní výzkum nového kostního implantátu.

Význam společného projektu představuje především rozvíjení vazeb mezi NTC a UKR, jejichž vzájemná spolupráce přinese rozvoj v perspektivním oboru vývoje nových materiálů v oblasti biomedicíny. V rámci dotačního území tak vznikne vzájemná vazba mezi přeshraničními pracovišti, která do budoucna bude umožňovat značný přínos v oblasti biomateriálů, vzájemnou výměnu zkušeností prostřednictvím pořádání workshopů a konferencí, možnost vzájemných studentských i pracovních vědeckých stáží v rozvíjené oblasti. Tato unikátní platforma přinese oběma institucím zvýšení mezinárodního renomé a konkurenceschopnosti.



Vorgehensweise und Projektansatz:

Wie ist die geplante Vorgehensweise / der Projektansatz? Durch was unterscheidet sich der Projektansatz von bisher durchgeführten Projekten, bzw. von Problemlösungen im gegebenen Bereich? Welche innovativen Elemente sind enthalten? Bitte beschreiben Sie die neuen Ansätze, die im Projekt entwickelt werden und/oder bereits vorhandene Lösungsansätze, die im Projekt angepasst und durchgeführt werden. Führen Sie an, in welcher Weise der gewählte Ansatz über die bereits existierende Praxis im betreffenden Sektor / im Programmgebiet / in den Mitgliedstaaten hinausgeht.

Die Problemstellung umfasst das Testen des Zellverhaltens auf porösen Oberflächen. Bisher werden verschiedene bioaktive Gläser und Nanopartikel genutzt. Es wurde jedoch noch kein Prozess entwickelt, bei dem eine Modifikation einer porösen Oberfläche durch Biogläser oder/und bioaktive Nanopartikel verwendet wird.

Die Anwendung dieses neuen Ansatzes erlaubt die Bildung von fortgeschrittenen Typen von bioaktiven Titan-oberflächen, deren Hauptfunktion darin besteht a) eine wirksame Osteointegration durch katalytisches Wachstum auf den eingebauten Nanopartikeln und b) die verbesserte Osteointegration auf der Oberfläche aufgrund des Einwachsens von Knochenzellen in die Titan-Poren zu ermöglichen.

Die Neuheit der geplanten Typen der bioaktiven Titan-Oberfläche besteht auch im Synergieeffekt von Poren und eingebauten katalytischen Nanopartikeln. Bestehende Bioschichten von HAp auf Ti-Oberflächen wurden unter Verwendung von hochenergetischen (z. B. plasmatischen) Abscheidungsverfahren auf glatter Oberfläche hergestellt und zeigen verschiedene Nachteile. Beispielsweise zeigten amorphe HAp-Schichten eine gute Adhäsion, aber ihr Abbau in-vivo- erfolgte sehr schnell. Kristalline Filme (besser geeignet in der medizinischen Anwendung) waren weniger adhäsiv und besaßen eine unterschiedliche Stöchiometrie im Vergleich zu original HAp. Die bis jetzt erfolgte Forschung zeigt, dass die Herstellung von kristallinen HAp-aktiven Nanopartikeln (mit großer Oberfläche) mit hoher Haftung auf Titan-Oberflächen sehr erfolgversprechend sind aber noch eine große Herausforderung für die Verbesserung der Knochenimplantate darstellt. Das vorgeschlagene Projekt ermöglicht eine vielversprechende Verbesserung solcher Materialien. Das Einwachsen von skelettalen Vorläuferzellen und primären Osteoblasten, einschließlich der Biokompatibilität der Materialien durch komplexe Analysen ist ein wesentlicher Bestandteil der modernen Biomaterialforschung.

Plánovaný postup a záměr projektu:

Jaký postup / přístup projekt využívá? V čem se liší postup / přístup projektu od dosud realizovaných projektů, resp. řešení v dané oblasti? Jaké inovativní prvky jsou v projektu zahrnuty?

Popište prosím nová řešení, která budou v projektu vyvíjena a/nebo již existující řešení, která budou v rámci projektu upravena a realizována. Uvedte, jakým způsobem přesahuje zvolený přístup stávající postupy v daném odvětví / v dotácním území / v členských státech.

Současný stav dané problematiky zahrnuje ověření chování buněk na porézních površích, známá jsou rovněž rozličná bioaktivní porézní skla i bioaktivní nanočástice. Doposud však nebyl použit postup, v němž by docházelo k modifikaci porézního povrchu, ať již mesoporézními výplněmi bioaktivních skel nebo bioaktivními nanočásticemi.

Aplikace tohoto nového přístupu dovolí přípravu nových pokročilých typů biokompatibilních povrchů titanových implantátů, jejichž hlavní funkce spočívá v a) účinnější osseointegraci kostní tkáně v důsledku jejího rychlejšího (katalyzovaného) růstu na zrnech inkorporovaných nanočástic a b) zlepšení adheze tkáně k implantátu v důsledku uzamčení (interlocking) tkáně v pórech titanového povrchu.

Novost navrhovaného typu biokompatibilního povrchu titanu také spočívá v synergickém efektu pórů a inkorporovaných katalytických nanozrn. Dosavadní biokompatibilní povlaky HAp na titanových površích byly vytvářeny pomocí vysokoenergetických (např. plasmatických a laserových) depozičních metod na hladkém titanovém povrchu a měly různé nevýhody. Např. amorfní filmy HAp vykazovaly dobrou adhezi, ale podléhaly rychlé in-vivo degradaci, a krystalické filmy (výhodnější pro biomedicínské použití) vykazovaly malou adhezi a měly stechiometrii odlišnou od HAp. Dosavadní extensivní výzkum v oboru přípravy biokompatibilních povlaků proto odhalil, že příprava krystalických filmů HAp s velkou adhezí k titanovému implantátu je velkou výzvou pro další zlepšení biokompatibilních kostních náhrad a navrhovaný projekt tak nabízí velmi pokročilé zlepšení vlastností těchto materiálů. Kultivace prekurzorovými buňkami skeletu a primárních osteoblastů včetně zkoumání biokompatibility materiálů prostřednictvím analýz buněk (kultivace, přežití, adheze) je nezbytnou součástí moderního výzkumu biomateriálů a navrhovaný projekt nabízí spojení těchto činností.



Notwendigkeit der grenzüberschreitenden Kooperation:

Warum ist grenzüberschreitende Zusammenarbeit notwendig, um die Projektziele und -ergebnisse zu erreichen? Welchen Mehrwert generiert das Projekt für das Programmgebiet?

Bitte erklären Sie, warum die Projektziele nicht oder nur teilweise ohne grenzüberschreitende Zusammenarbeit erreicht werden können. Welche Barrieren zwischen Bayern und der Tschechischen Republik werden durch das Projekt abgebaut?

Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen der NTC/WBU und der Unfallchirurgie des Universitätsklinikum Regensburg ist aufgrund der unterschiedlichen Felder - Herstellung der Materialien und deren in-vitro Testung bezüglich der Osteointegration - notwendig.

Das Projekt bringt durch der Herstellung von innovativen Biomaterialien für spätere Anwendungszwecke einen Mehrwert in der klinischen Anwendung. Die Forschungsergebnisse können für gewerbliche Investoren / Unternehmen interessant sein, die im Bereich der Herstellung und Bearbeitung von Implantaten tätig sind. Zudem ergibt sich für die Grundlagenforschung ein Wissenszuwachs auf dem Gebiet der zellulären Antwort auf die neuen Materialarten. Ein mögliches Implantat könnte sich in der medizinischen Praxis bewähren und die Qualität der Frakturversorgung verbessern und damit im Bereich der Gesundheitsversorgung, auch auf ökonomischer Ebene, entscheidend mitwirken. Der Mehrwert liegt auch in der Schaffung einer engen Zusammenarbeit zwischen NTC und UKR, die möglicherweise in der Zukunft zur Entwicklung weiterer gemeinsamer Projekte führt.

Die einzigartige Kombination beider Seiten (WBU Material Expertise und UKR Zelluläre Expertise) wird das Fundament für ein erfolgreiches, sich gegenseitig bereicherndes Projekt werden. Jede Seite verfügt über einzigartige Erfragungen auf dem jeweiligen Gebiet. Das UKR hat eine mehrjährige Erfragungen in der Grundlagenforschung mit Stammzellen und Vorläuferzellen des muskuloskeletalen Systems, Biokompatibilitätstests, molekularbiologischen Analysen und präklinische-relevanten Modellen in der Unfallchirurgie. WBU NTC haben einen unbezahlbaren Erfahrungsschatz in der Grundlagerecherche der Material-entwicklung und Aufbereitung von innovativen Bioimplantaten.

Potřeba přeshraniční spolupráce:

Proč je přeshraniční spolupráce nutná pro dosažení cílů a výsledků projektu? Jakou přidanou hodnotu přináší projekt dotačnímu území?

Vysvětlíte prosím, proč cíle projektu nemohou být dosaženy bez přeshraniční spolupráce nebo mohou být dosaženy pouze částečně. Jaké bariéry mezi Českou republikou a Bavorskem budou projektem odstraněny?

Přeshraniční spolupráce mezi NTC a UKR je nutná z důvodů rozvíjení dvou komplementárně se doplňujících témat – materiálové syntézy nových biomateriálů a jejich následným in vitro testováním osseointegrace. Projekt přináší přidanou hodnotu dotačnímu území v oblasti studia, přípravy eventuelní výroby biomateriálů pro aplikační účely. Výsledky výzkumu mohou být zajímavé pro komerční investory/podniky, které se zabývají činností související s přípravou, úpravou nebo výrobou tělních implantátů. V neposlední řadě jde o zkoumání problematiky v oblasti základního výzkumu a posouvá hranici poznání buněčné odezvy na nové typy materiálu. Tento fundamentální výstup lze uplatit v lékařské praxi a potenciálně zvyšoval kvalitu zákroků a tím i zdravotní péče v regionu. Přidaná hodnota také spočívá ve vytvoření úzké spolupráce mezi NTC a UKR, která může do budoucna vést k podání dalších společných projektů a k dalšímu posunu ve zmíněné problematice.

Unikátní kombinace obou stran (ZČU – materiálový výzkum a UKR – výzkum chování buněk) představuje základ úspěšného obohacujícího projektu. Každý ze zúčastněných partnerů má jedinečné zkušenosti v příslušné oblasti. UKR nabízí mnohaletou zkušenost s výzkumem kmenových, prekursorových a muskuloskeletálních buněk, s testy biokompatibility, s analýzami molekulární biologie a předklinickým modelovým testováním. ZČU/NTC disponuje cennými zkušenostmi v oblasti základního výzkumu inovativních biomateriálů.

Kooperationskriterien / Kritéria spolupráce:

Bitte setzen Sie ein Häkchen, welche Kooperationskriterien das Projekt erfüllt und beschreiben Sie, wie diese erfüllt werden. Bitte beachten Sie, dass die Kriterien "Gemeinsame Ausarbeitung" und "Gemeinsame Durchführung" verpflichtend zu erfüllen sind. / Prosím zaškrtněte, jaká kritéria spolupráce projekt splňuje a popište, jak budou splněna. Prosím vezměte na vědomí, že kritéria "Společná příprava" a "Společná realizace" je nutno splnit vždy.

Kooperationskriterium / Kritérium spolupráce

Beschreibung

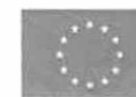
Popis

Gemeinsame Ausarbeitung (verpflichtend) / Společná příprava (nutno splnit vždy)

X

Das Projekt wurde bei zahlreichen Treffen ausgearbeitet und schließlich durch einen regen Emailkontakt verfeinert. Die gemeinsamen Arbeiten werden seit Mai 2017 durchgeführt.

Projekt byl připravován v rámci několika společných schůzek a upřesňován četnou emailovou korespondencí. Společná příprava probíhá od začátku května 2017.



Gemeinsame Durchführung (verpflichtend) / Společná realizace (nutno splnit vždy)	X	Die Kooperation gewährleistet aufgrund der vorhandenen Kompetenzen die erfolgreiche Erfüllung des Projekts. Durch die WBU/NTC (Dr. Křenek, Dr. Kovářik) wird die Entwicklung von neuartigen Biomaterialien zum Knochenzellwachstum einschließlich der Herstellung und der nachfolgenden Charakterisierung des Materials erfolgen. Die WBU, NTC besitzt hierfür geeignete Techniken zur Laserbearbeitung von Titan-Oberflächen, zur Synthese und zum Einfügen von bioaktivem Glas als auch wärmeabsorbierenden Ablagerungen von bioaktiven Nanopartikeln, sowie die anschließenden erforderlichen Methoden zur grundlegenden Charakterisierung von Materialien: optische und Elektronen-Mikroskopie, Röntgen- Diffraktion, benötigte Arten der Spektroskopie. Durch das UKR Regensburg (Prof. Docheva, Prof. Nerlich) werden nach Entwicklung der verschiedenen Oberflächen sämtliche Tests bezüglich der Bioverträglichkeit und der komplexen zellulären Antworten durchgeführt werden. Das UKR Regensburg verfügt über alle notwendigen Laborausstattungen und die biotechnologischen Testreihen zur Beurteilung der Bioverträglichkeit und Osteointegration der Materialien.	Kooperace cíleně zajišťuje kompetence potřebné pro úspěšnou realizaci projektu. V rámci ZČU, NTC (Dr. Křenek, Dr. Kovářik) bude probíhat celková příprava nového materiálu pro kostní implantát včetně samotné syntézy a následné materiálové analytiky. NTC disponuje potřebnými technikami pro laserové tváření porézních Ti povrchů, syntézu a inkorporaci mesoporézních skel i ablativní depozici bioaktivních nanozrn stejně tak jako následnými nutnými metodami pro základní charakterizaci materiálů – optická a elektronová mikroskopie, rentgenová difrakce, potřebné druhy spektroskopie. UKR (Prof. Docheva, Prof. Nerlich) bude zajišťovat důležité testy růstu kostní tkáně na získaných materiálech v souladu s výše popsányými kroky. UKR Regensburg disponuje veškerým potřebným laboratorním vybavením pro testování biokompatibility a osseointegrace vyvinutých materiálů.
Gemeinsames Personal / Společný personál	X	Um eine zielgerichtete Bearbeitung des Projektes über die Projektdauer von drei Jahren sicherstellen zu können, werden pro Kooperationspartner mindestens zwei Wissenschaftler (mindestens den akademischen Grad « PhD » oder höher) über die gesamte Projektdauer tätig sein. Ihre Aufgaben sind dabei einerseits eine durchgängige Bearbeitung zu ermöglichen und andererseits wissenschaftliche Erkenntnisse nachhaltig zu sichern. Die Forschungstätigkeit wird durch Ingenieure, Analysespezialisten, Studenten und Techniker unterstützt. Eine zielführende Bearbeitung der Kerngebiete wird einen intensiven Austausch von wissenschaftlichem Personal und Kenntnissen erfolgen. Gegenseitige bayerische und tschechische Aktivitäten, an denen Arbeiter von beiden Seiten beteiligt sind, umfassen zum Beispiel die Durchführung von geplanten Workshops, um Wissenschaftler und Studenten näher an die Erforschung neuer Biomaterialien und die anschließende Prüfung der zellulären Aktivitäten zu bringen. In der Tätigkeit A1.4. wird die tschechische Seite an der Charakterisierung von Proben nach Zellkultur mit Rasterelektronenmikroskopie (SEM) teilnehmen.	K zajištění kontinuity projektu na dobu trvání tří let bude v celém průběhu spolupráce každý kooperační partner zastupován nejméně dvěma vědci (pracovníky s vědeckou hodností Ph.D. a/nebo vyšší). Jejich úkolem bude zajišťovat konzistentní vývoj projektu a odborně zabezpečit vědecké poznatky. Výzkumná činnost těchto vědců bude podpořena materiálovými inženýry, specialisty pro analytickou činnost, studenty magisterského/doktorského studia a technikem. Mezi vzájemné bavorské a české aktivity, na kterých se podílí pracovníci z obou stran patří např. realizace plánovaných workshopů (příprava přednášek, aktivit v laboratořích, které vědeckým pracovníkům a studentům přiblíží výzkum nového biomateriálu a následné testování buněčné aktivity). V rámci aktivity A1.4. se bude česká strana podílet na charakterizaci vzorků po buněčné kultivaci pomocí skenovací elektronové mikroskopie (SEM).
Gemeinsame Finanzierung / Společné financování	X	Das Budget des Projekts ist balanciert und angemessen für die Beteiligung beider Institute. Das Budget auf tschechischer Seite beträgt ca. 40% des Gesamtvolumens, das Budget auf bayerischer Seite ca. 60%. Somit wird die erforderliche Grenze von mindestens 10% zur Erfüllung einer gemeinsamen Finanzierung signifikant überschritten. 870.047,45 (522.033,08 EUR UKR und 348.014,37 EUR WBU)	Rozpočet projektu je vyvážený a odpovídá míře zapojení obou pracovišť. Rozpočet na české straně tvoří cca 40% celkových způsobilých nákladů projektu. Podíl bavorské strany činí cca 60%, což výrazně překračuje minimální požadovanou hranici 10% pro splnění kritéria společného financování. 870.047,45 (522.033,08 EUR UKR a 348.014,37 EUR ZČU)



3.2 Programmrelevanz / Relevance ve vazbě na program

Spezifisches Ziel / Specifický cíl

Projektgesamtziel:

Wie lautet das Projektesamtziel? Bitte erläutern Sie des Weiteren, wie das Projekt zu dem gewählten Spezifischen Ziel beiträgt

Hauptziel des Projektes ist die Entwicklung einer neuen Art von porösem Biomaterial zur verbesserten Osteointegration und Prüfung des Knochenwachstums auf dem entwickelten Material (Titanimplantate mit bioaktivem Glas und katalytischen Nanopartikeln). Innerhalb dieses multidisziplinären Forschungsthemas wird ein intensiver Austausch von Erfahrungen und die gemeinsame Verwendung von Forschungsstrukturen auf beiden Seiten notwendig sein. Es ist notwendig eine enge Verbindung zu schaffen, die künftige zu anderen gemeinsamen Projekten führt und die Organisation von internationalen Workshops und Konferenzen in der Region ermöglicht. Im Rahmen der Entwicklung gilt es auch Kontakt mit großen kommerziellen Herstellern von Knochenimplantaten herzustellen und zu pflegen. Das Projekt besteht aus mehreren Teilen, die in enger Zusammenarbeit von beiden Partnern entwickelt werden (NTC = Punkte A-C ; UKR = Punkte D-F). Dies ist für die erfolgreiche Umsetzung erforderlich, um das geplante Ziel zu erreichen. A) Laserherstellung / Strukturierung der Titanoberflächen mit offenen Poren der Größe von mehreren hundert Mikrometern. B) Herstellung von makroporösem Füllstoff für Titanoberflächen durch Polymerisation-induzierte Phasentrennung im Rahmen des Sol-Gel-Verfahrens, was zu der Bildung von bikontinuierlichen Phasen mit einer Porengröße von mehreren Mikrometern führt. C) Laser-induziertes Einbringen von ausgewählten bioaktiven Nanopartikeln, welche das Knochenwachstum anregen sollen. D) Kultivierung von primären und genetisch markierten (GFP, green fluorescent protein) Mesenchymalzellen, welche Vorläufer-Zellen des Skeletts und von primären Osteoblasten sind. E) Prüfung der Bioverträglichkeit von Materialien durch komplexe unterschiedliche Analysen (Zelladhäsion, Verteilung und Ausbreitung). F) Untersuchung des Überlebens und der Proliferationsrate von Zellen auf den Materialien und Untersuchung der zellulären Antwort (Zelldifferenzierung und Gen- und Proteinexpression)

Programmspezifischer Ergebnisindikator / Programový indikátor výsledku:

Wählen Sie einen Ergebnisindikator des Programms, zu dem das Projekt beitragen wird. / Vyberte indikátor výsledku programu, ke kterému bude projekt přispívat.

Ergebnisse des Projekts:

Nennen Sie die wichtigsten angestrebten Ergebnisse Ihres Projekts. Führen Sie an, wie diese Ergebnisse zum Ergebnisindikator des Programms beitragen.

Stärkung der grenzübergreifenden F&I-Aktivitäten / Posílení přeshraničních aktivit v oblasti výzkumu a inovací

Hlavní cíl projektu:

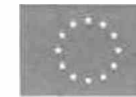
Jaky je hlavní cíl projektu? Dále prosím uveďte, jak Váš projekt přispívá k vybranému specifickému cíli.

Hlavní cíl projektu představuje vývoj nového typu porézního biomateriálu na bázi porézního titanu obohaceného bioaktivním sklem a katalytickými nanočásticemi pro dosažení zlepšené osseointegrace a následné testování růstu kostní tkáně na vyvinutém materiálu. V rámci tohoto multidisciplinárního výzkumného tématu bude docházet k intenzivní výměně zkušeností a k používání přístrojového vybavení na obou stranách, čímž vznikne úzká vazba umožňující do budoucna podávání dalších společných projektů, organizování mezinárodních workshopů a konferencí v daném regionu. V rámci rozvoje tématu bude docházet také k navázání kontaktů a komunikaci s významnými komerčními výrobci kostních implantátů. Činnost na projektu se skládá z několika částí, které jsou řešeny v úzké kooperaci obou partnerů projektu (NTC = body A-C, UKR = body D-F), jejichž úspěšná realizace je nutná pro dosažení plánovaného cíle (dílech cílů). (A) Laserové vytváření/strukturování titanových povrchů s otevřenými póry o velikosti několik stovek mikrometrů. (B) Příprava makroporézních výplní titanových povrchů pomocí polymerizací-indukované fázové separace sol-gel (systémy oxidů křemíku a titanu), vedoucí k tvorbě bikontinuálních porů o velikosti několika mikrometrů. (C) Laserová ablační deposice bioaktivních nanočástic (HAp, SiO₂, TiO₂...) vedoucí k vytvoření nanokatalytických zrn katalyzující in-vivo růst kostní tkáně. (D) Kultivace primárních a geneticky značených mezenchymálních kmenových buněk GFP (zelený fluorescenční protein), které jsou prekurzorovými buňkami skeletu a primárních osteoblastů (diferencované kostní buňky). (E) Zkoumání biokompatibilitě materiálů prostřednictvím analýz buněk a adheze. F) Přezkoumání přežití a šíření buněk na materiálech a studium buněčné odezvy na materiály z hlediska diferenciací kmenových buněk vůči osteoblastům, genové a proteinové diferenciací exprese.

Anteil von Organisationseinheiten, die in gemeinsame F&I-Tätigkeiten eingebunden sind / Podíl organizačních jednotek zapojených do společných činností v oblasti výzkumu a inovací

Výsledky projektu:

Uveďte nejdůležitější plánované výsledky Vašeho projektu. Uveďte, jak tyto výsledky přispívají k indikátoru výsledku programu.



Ein wichtiges Ergebnis des Projektes ist die Herstellung eines porösen Biomaterials mit einer verbesserten Osteointegration. Durch Laserbehandlung soll eine poröse Ti-Oberfläche erreicht werden, die durch Sol-Gel bioaktive Gläser und den Verbund von bioaktiven Nanopartikeln über gepulste Laserabscheidung verbessert wird. Mit dieser Technologie wird eine neue Art von Implantaten geschaffen und mit Hilfe verschiedener in-vitro-Zelltests wird die Biokompatibilität überprüft. Durch die zwei Forschungsteams wird die Beziehung zwischen den Regionen gestärkt und eine Zusammenarbeit geschaffen, die bisher in der tschechisch-bayerischen Region einmalig ist. Es können insgesamt vier Workshops (zwei für Studenten und zwei für fertig ausgebildete Wissenschaftler) und mindestens eine gemeinsame Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift aus diesem Projekt entstehen. Ein weiteres verfolgtes Ziel ist die Patentierung der aus dem Projekt resultierenden Ergebnisse, welches zu gleichen Teilen zwischen den beiden Kooperations-Institutionen aufgeteilt wird. Die zu erwartenden Ergebnisse aus diesem Projekt (optimiertes Material, Verifizierung der Einsatzmöglichkeiten in Form des neuen Implantates) sind die Basis auf denen neue Kooperationen zwischen den Regionen aufgebaut werden können.

Positive Wirkungen und Nachhaltigkeit der Projektergebnisse:

Welche positiven Wirkungen wird das Projekt für den bayerischen Grenzraum und für den tschechischen Grenzraum haben?

a) Kooperation auf einem zukunftssträchtigen Feld der Biomaterialien b) Erfahrungsaustausch, Verbindung von verschiedenen Forschungsfeldern durch die Projektzusammenarbeit Organisation von zukünftigen Workshops und Konferenzen c) Vorstellung des Projekts am Forschungszentrum WBU und die Organisation von Spezialvorlesungen für Studierende der WBU. d) Präsentation der Projektergebnisse am Universitätsklinikum Regensburg e) Möglichkeit zum Austausch von Studenten und Wissenschaftlern f) Austausch und Erarbeitung von technischen Methoden, die für die Synthese und Analyse des erhaltenen Materials entscheidend sind g) Auf Grund der Projektergebnisse Patentierung des geistigen Eigentums. Vorbereitung gemeinsamer Fachpublikationen. Angebot der Projektergebnisse an kommerzielle Einrichtungen und ein eventuell biotechnologischer Spin-off.

In welchem Maße und wie ist eine Nutzung der Projektergebnisse auch nach Projektabschluss auf beiden Seiten der Grenze erkennbar?

Welche nachhaltigen Wirkungen wird das Projekt für den bayerisch-tschechischen Grenzraum haben?

Ein Hauptziel des Projektes ist die Veröffentlichung der Ergebnisse in Forschungsartikeln, die für die breite Forschungsgemeinde frei zugänglich sind. Desweiteren werden die Ergebnisse zu neuen Folgeanträgen (z.B. klinische relevanten Modelle für Knochenheilung durch die neuen optimierten Materialien) führen, die durch die Einzigartigkeit der beiden Universitäten zu neuen grenzübergreifenden Projekten führen werden.

Stěžejním výsledkem projektu bude vytvoření hierarchicky porezního biomateriálu se zvýšenou osseointegrací. Daného cíle bude dosaženo laserovým vytvořením porézní Ti povrchu, které budou dále vyplňovány sol-gel metodou bioaktivními skly a tento komposit bude obohacen bioaktivními nanočásticemi deponovanými pomocí pulsní laserové depozice. Na takto vzniklém novém typu implantátu budou prováděny in vitro testy růstu buněk. Zapojením dvou týmů do dané problematiky dojde k posílení vazeb mezi regiony a k vytvoření unikátního týmu v dané problematice, který v rámci česko-bavorského regionu zatím chybí. Mezi kvantifikovatelnými výstupy lze jmenovat celkově 4 workshopy (2 studentské a 2 odborné) a alespoň jednu společnou publikaci v mezinárodním vědeckém časopise. Další výsledek projektu představuje také vhodně zvolená duševní ochrana získaných znalostí, která bude rovným dílem rozdělena mezi obě spolupracující instituce. Optimalizovaný materiál, znalostní báze jeho přípravy a ověření možnosti aplikace formou implantátu jsou očekávané výsledky projektu, na kterých lze postavit pokračující spolupráci mezi regiony.

Pozitivní dopady a udržitelnost výsledků projektu:

Jaké pozitivní dopady má projekt pro bavorské příhraničí a pro české příhraničí?

a) Spolupráce na perspektivním tématu v oboru biomateriálů a bioimplantátů b) Sdílení zkušeností, propojení dvou rozdílných oborů skrze práci na projektu a prostřednictvím společných workshopů. c) Prezentace výstupů projektu ve výzkumných centrech ZČU a pořádání odborných přednášek pro studenty ZČU. d) Prezentace výsledků projektu na pracovišti Univerzity Medicíny Regensburg. e) Možnost organizování výměnných pracovních stáží pro studenty a vědecké pracovníky f) Sdílení instrumentálních technik nutných pro syntézu a analýzu získaných materiálů g) Příprava vhodné duševní ochrany výsledků projektu. Příprava společných odborných publikací. Nabídka výstupů projektu komerčním subjektům.

Do jaké míry budou výsledky projektu využívány na obou stranách hranice i po ukončení projektu a jak?

Jaké udržitelné dopady má projekt pro česko-bavorské příhraničí?

Hlavním cílem projektu je zveřejnění výsledků ve vědeckých článcích, které budou volně přístupné široké vědecké komunitě. Výsledky potenciálních aplikací, které mohou vyústit ze společného základního výzkumu (například klinicky relevantní modely pro hojení kostí novými optimalizovanými materiály) povedou k novým přeshraničním projektům díky jedinečnosti obou zúčastněných institucí.

Unterziele:

Welche sind die Unterziele? Bitte untergliedern Sie (optional) Ihr Projektgesamtziel in max. 3 Unterziele. Bitte erläutern Sie die angelegten Unterziele.

Festlegung der technologische Parameter und Entwicklung neuer Materialeigenschaften von porösen Biomaterialien

Auswählen und Testen von geeignetem technologischen Verfahren zur Herstellung poröser Titan-Oberflächen einschließlich bioaktiven Füllstoffen und Nanopartikeln, die das Gewebewachstum katalysieren. Das Unterziel ist eine genaue Parametrierung des resultierenden porösen Material-„Systems“ und seine Reproduzierbarkeit in unterschiedlichen Produktionskapazitäten.

Biokompatibilität der Materialien und Studie der zellulären Antworten

Erfolgreiche Kultivierung von primären und genetisch markierten (GFP, green fluorescent protein) Mesenchymalzellen, welche Vorläufer-Zellen des Skeletts und von primären Osteoblasten (differenzierte Knochenzellen) sind. Erfolgreiche Testung der Biokompatibilität der Vorläufer-Implanate und Beschreibung der komplexen zellulären Antworten (Adhäsion, Verteilung, Ausbreitung, Proliferation, Überleben, Differenzierung und Gen-Proteinsignalle) in Bezug auf die verschiedenen Oberflächen der Titan-Silikatsubstrate.

Dilži cile:

Jaké jsou dílčí cíle? Prosim rozdělte (volitelně) Váš hlavní cíl projektu na max. 3 dílčí cíle. Prosim vysvětlete zvolené dílčí cíle.

Technologické parametry přípravy a materiálové vlastnosti porézních biomateriálů

Zvolení a ověření vhodných technologických postupů pro přípravu porézních titanových povrchů včetně makroporézních výplní a bioaktivních nanočástic katalyzující růst tkáně. Dílčí cíl bude přesná materiálová parametrizace výsledných porézních „systémů“ a jejich reprodukovatelnost v různém objemu.

Biokompatibilita materiálů a studium buněčné odezvy

Úspěšná kultivace buněčných typů a geneticky značených mezenchymálních kmenových buněk GFP (zelený fluorescenční protein), které jsou prekurzorovými buňkami skeletu a primárních osteoblastů (diferencované kostní buňky). Úspěšné potvrzení biokompatibility na testovaných vzorcích a popis buněčné odezvy (šíření, přežití, adheze) s ohledem na různou morfologii pórů titanu-silikátových substrátů.



3.3 Projektkontext / Kontext projektu

Übergeordnete Strategien:

Falls zutreffend, nennen Sie übergeordnete regionale, nationale oder europäische Strategien, zu welchen das Projekt beiträgt. Beschreiben Sie, wie das Projekt zu den angeführten Strategien beiträgt.

Das Projekt ist in Übereinstimmung mit den folgenden Dokumenten:

- Langfristiger Plan UW8 für den Zeitraum 2016-2020.
- Strategie « ITI » Pilsen Stadtgebiet 2014.
- Nationale Strategie für intelligente Spezialisierung Tschechische Republik (Nationale RIS 3), Ministerium für Bildung, Jugend und Sport, 2013.
- Regionalstrategie ANS3 in der Tschechischen Republik - Region Pilsen 8. September 2014 Resolution Nr. 593/14.
- Updates Nationale Forschung, Entwicklung und Innovation Tschechische Republik für den Zeitraum 2009-2015 mit Blick auf 2020.
- Nationale Prioritäten orientierte Forschung, experimentelle Entwicklung und Innovation durch Regierungsbeschluss vom 19. Juli 2012 genehmigt, Nr. 552.
- Das Projekt MATEGRA hat einen großen Einfluss auf der bayerischen und tschechischen Seite der Grenze. Es ist im Einklang mit der Metropolstrategie ANS3 Pilsen Region, vor allem in den Punkten B - Stabilität der Exzellenz und Forschungskapazitäten (Strategisches Ziel 1.1, spezifische Ziel 1.3 - Erhöhung der Intensität der Internationalen Zusammenarbeit VO) und D - Human Resources (Strategisches Ziel 2, spezifischer Ziele 2.1 - Erhaltung und Entwicklung der Qualität von Forschungsteam 2.2 Verbesserung der Kompetenz des Personals für Forschung und Innovation sowie einem 2.4 - Qualifiziertes Personal für Forschung und Innovation). Referenz: www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/krajska-priloha-k-ris3-strategii-cr-plzensky-kraj

Das MATEGRA Projekt erfüllt auch Absatz 2 der neuen High-Tech-Strategie der Bundesregierung und schafft neue Möglichkeiten für Zentren der Konvergenzforschung auf regionaler und internationaler Ebene.

Nadřazené strategie:

Je-li to relevantní, jmenujte nadřazené regionální, národní nebo evropské strategie, ke kterým projekt přispívá. Popište, jak projekti k uvedeným strategiím přispívá.

Projekt je v souladu s následujícími dokumenty:

- Dlouhodobý záměr Západočeské univerzity v Plzni na období 2016-2020.
 - Strategie integrovaných územních investic 'ITI' Plzeňské metropolitní oblasti, 2014.
 - Krajská příloha k RIS3 strategii ČR - Plzeňský kraj schválená Zastupitelstvem Plzeňského kraje 8. září 2014 svým usnesením č. 593/14.
 - Aktualizace Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020.
 - Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací schválené usnesením vlády ze dne 19. července 2012 č. 552.
 - Projekt MATEGRA má zásadní dopad na bavorské i české straně hranice. Je v souladu s metropolitní strategií RIS3 Plzeňského kraje, zejména v bodech B - Stabilita excelence a výzkumných kapacit (Strategický cíl 1.1, specifický cíl 1.3 - zvýšit intenzitu mezinárodní spolupráce VO) a D - Lidské zdroje (Strategický cíl 2, specifické cíle 2.1 - Udržet a rozvinout kvalitu výzkumných týmů, 2.2 Zlepšit kompetence pracovníků pro výzkum a inovace a 2.4 - Získat nové kvalifikované pracovníky pro výzkum a inovační aktivity). Odkaz: www.plzensky-kraj.cz/cs/clanek/krajska-priloha-k-ris3-strategii-cr-plzensky-kraj
- Projekt MATEGRA je také orientován na plnění odstavce 2 nové Hightech strategie Německé vlády a vytváří nové možnosti pro sbližování výzkumných pracovišť na regionální a mezinárodní úrovni.



Europäische Union
Evropská unie
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Beitrag zur Donaunraumstrategie / Přínos ke Strategii EU pro dunajský region ☒

Falls zutreffend, bitte beschreiben Sie inwiefern das Projekt zur Umsetzung der Donaunraumstrategie beitragen wird

Dieses Projekt trägt zur Donaunraumstrategie bei, da das Forschungsprojekt den Aufbau von Wohlstand im Donaunraum (Pfeiler 3) fördert. Die Schwerpunktbereiche (SPB) liegen in der Entwicklung der Wissensgesellschaft (SPB 7) sowie der Investitionen in Mensch und Qualifikation (SPB 9). Die Strategie wird dadurch erreicht, dass ein forschungsorientiertes Kommunikations-Netzwerk zwischen den zwei Forschungseinrichtungen gebildet wird und damit der wissenschaftliche Transfer zwischen den zwei Forschungseinrichtungen gestärkt wird. Die Ausbildung der projektinternen Studenten und Wissenschaftler fördert deren fachliche Qualifikation.

Je-li to relevantní, popište prosím, jakým způsobem bude projekt přispívat k realizaci Strategie EU pro dunajský region

Tento projekt přispívá ke Strategii EU pro dunajský region, neboť výzkumný projekt podporuje budování prosperity Podunají (pilíř 3). Hlavními těžišti projektu (SPB) jsou rozvoj společnosti založené na znalostech (SPB 7) a též investice do člověka a kvalifikace (SPB 9). Tuto strategii je dosaženo vybudováním komunikačního propojení mezi dvěma výzkumnými pracovišti, díky kterému obě tato pracoviště mohou využívat technické know-how. Vzdělávání studentů a vědců zapojených do projektu podporuje jejich odbornou kvalifikaci.

Synergien:

Bestehen Synergien zu anderen Projekten oder Initiativen (laufend oder abgeschlossen, EU oder andere)?

Aktuell bestehen keine Synergien im Wissenschaftsnetz zwischen dem Universitätsklinikum Regensburg (UKR) und der University of West Bohemia (UWB).

Die tschechische Seite baut auf das abgeschlossene Projekt CENTEM (Centrum nových technologií a materiálů) auf. In diesem Projekt wurde der Aufbau eines Forschungszentrums für neue Technologien und Materialien gefördert. Ausgeführt wurde das Projekt mit der Registrierungsnummer CZ.1.05/2.1.00/03.0088 von der Universität Westböhmen im Institut für Neue Technologien - Forschungszentrum in Pilsen.

Dies sind vor allem die Entwicklung der Materialforschung und Technologietransfer und industrielle Forschungseinrichtungen vor allem im Bereich der angewandten Forschung. Im Rahmen dieses Projektes wurde aus dem EFRE ein neues Applikationslabor mit modernen technologischen und Messsystemen ausgestattet.

Synergie:

Existují synergie s dalšími projekty nebo iniciativami (běžící nebo ukončené, EU nebo jiné)?

V současné době neexistuje běžící ani navazující synergie mezi NTC a UKR v oblasti přípravy a charakterizace biokompatibilních porézních vícevrstvých materiálů.

Na české straně projekt navazuje na dokončený projekt CENTEM. Centrum nových technologií a materiálů (CENTEM) je projekt strukturálních fondů Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace v rámci Prioritní osy 2 oblasti podpory 2.1 Regionální VaV centra. Řešitelem projektu s registračním číslem CZ.1.05/2.1.00/03.0088 je vysokoškolský ústav Nové technologie – výzkumné centrum v západočeském regionu Západočeské univerzity v Plzni. Jedná se především o rozvoj materiálového výzkumu a transfer technologií průmyslovým a výzkumným subjektům zejména v oblasti aplikovaného výzkumu. V rámci tohoto projektu byly z ERDF vybaveny nové aplikační laboratoře s moderními technologickými a měřicími systémy.



3.4 Horizontale Prinzipien / Horizontální zásady

Sie geben Sie eine Einschätzung, inwiefern das Projekt zu dem jeweiligen Horizontalen Prinzip beiträgt (0 neutral, + positiv, ++ sehr positiv) und begründen Sie Ihre Einschätzung /
Prosím uveďte, jak projekt bude přispívat k jednotlivým horizontálním zásadám (0 neutrální, + pozitivní, ++ velmi pozitivní) a doplňte stručně zdůvodnění.

Horizontales Prinzip / Horizontální zásada	Beitrag / Přínos	Beschreibung	Popis
Nachhaltige Entwicklung / Udržitelný rozvoj	positiv / pozitivní	Die Herstellung eines Titan-Implantats mit biokompatibler Oberfläche zur verbesserten Osteointegration durch Entwicklung und Testung von porösen Materialien soll zur Verbesserung biomedizinischer Implantate beitragen. Zahlreiche Analysen werden durchgeführt, um eine exakte Antwort von verschiedenen Zelltypen zu erhalten. Dadurch soll die Eignung des neuartigen Materials für die klinische Behandlung von Knochenfrakturen überprüft werden. Dank neuartiger Materialien und der Bearbeitungs-Technologie wird die Überlebenszeit der Implantate im menschlichen Körper verbessert. Gleichzeitig wird durch eine sehr gute Produktionseffizienz eine positive ökologische Bilanz gezogen werden können.	Příprava nového typu biokompatibilních povrchů pro titanové implantáty a zlepšení osseointegrace a adheze kostní tkáně povede k vývoji a testování porézních materiálů se zlepšeným rozhraním pro biomedicínské implantáty. Řada analýz bude použita k získání detailního popisu odezvy těchto materiálů na kultivaci různých kostních buněk. Vývoj povede k ověření vhodnosti nových materiálů pro klinické testování vybraných kostí. Díky novým materiálům a technologii přípravy dojde v obecné rovině ke zvýšení životnosti implantátu v lidském těle. Zároveň lze díky efektivnímu způsobu výroby dosáhnout dobré ekologické bilance.
Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung / Rovné příležitosti a zamezení diskriminace	neutral / neutrální	Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung ist im Projekt gegeben.	Rovné příležitosti a zamezení diskriminace jsou v projektu stanoveny.
Gleichstellung von Männern und Frauen / Rovnost mezi muži a ženami	neutral / neutrální	Die Gleichstellung von Männern und Frauen wird in diesem Projekt berücksichtigt.	Rovnost mezi muži a ženami je v projektu zohledněna.



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

4. Projektdurchführung / Realizace projektu

4.1 Arbeitspakete und Aktivitäten / Pracovní balíčky a aktivity

Vorbereitung und Planung / Příprava a plánování

Nr. AP / Č. PB	Beginn / Začátek	Ende / Konec	Budget AP / Rozpočet PB
P	06.2018	06.2018	0,00 €
Beteiligte Projektpartner / Zapojení partnerů projektu		• Universitätsklinikum Regensburg • Západočeská univerzita v Plzni	
Zusammenfassende Beschreibung des Arbeitspakets: Bitte beschreiben Sie zusammenfassend die Inhalte dieses Arbeitspakets und den Beitrag der einzelnen Projektpartner. In diese Phase werden beide Seiten die Vorbereitungen für den erfolgreichen Projektanfang planen und durchführen. Dies beinhaltet unter anderem das konkrete Experimentdesign für das erste Jahr, einschließlich Materialauswahl, Personalauswahl mit Vorstellungsgesprächen, administrative Vorbereitungen, etc.		Souhrnný popis pracovního balíčku: Prosim popište obsah tohoto pracovního balíčku a zapojení jednotlivých partnerů projektu. V této fázi budou obě strany plánovat a realizovat přípravu pro úspěšný start projektu. To zahrnuje mimo jiné i návrh konkrétního experimentu na první rok včetně výběru materiálů, personálních záležitostí, prezentací, administrativních příprav, atd.	



Durchführung / Realizace

Nr. AP / Č. PB	Beginn / Začátek	Ende / Konec	Budget AP / Rozpočet PB
A1	06.2018	05.2021	825.230,68 €
Name des Arbeitspakets	Název pracovního balíčku		
Durchführung	Realizace		
Für AP verantwortlicher Partner / Partner zodpovědný za PB	Universitätsklinikum Regensburg		
Beteiligte Projektpartner / Zapojení partnerů projektu	• Universitätsklinikum Regensburg • Západočeská univerzita v Plzni		
Zusammenfassende Beschreibung des Arbeitspakets: Bitte beschreiben Sie zusammenfassend die Inhalte dieses Arbeitspakets und den Beitrag der einzelnen Projektpartner.	Souhrnný popis pracovního balíčku: Prosím popište obsah tohoto pracovního balíčku a zapojení jednotlivých partnerů projektu.		
Das gemeinsame Projekt erfolgt in drei Phasen mit je 12 Monaten und besteht aus zwei Arbeitspaketen nämlich Vorbereitung und Planung, und Durchführung, die durch verschiedene Aktivitäten, welche durch die Expertisen auf der tschechischen und bayerischen Seite erfüllt werden können und in daraus resultierende gemeinsame Ergebnissen münden. 1. Herstellung und Entwicklung von ersten Proben aus porösem Glas und der Testung von technischen Parametern zur Anlagerung von Nanopartikeln auf die Titan-Trägerwerkstoffe. Die Kultivierung der verschiedenen Zelltypen wird vom UKR durchgeführt. Die erste Phase wird dazu genutzt die zentralen Parameter zur Produktion der mehrschichtigen porösen Oberflächen und deren Ansprechverhalten zu bestimmen, um anschließend die primäre Biokompatibilität (initiale Tests zur Zellverteilung, Adhäsion und Ausbreitung) eruieren zu können. 2. Optimierung der Trägerwerkstoffe unter Berücksichtigung der Ergebnisse des 1. Jahres (Einbettung des Glases in die poröse Titan-Oberfläche) und des porösen Glases und ausgewählter Parameter, um stabileres Glas mit definierter Beschaffenheit zu erhalten (UWB). Aufbringen von ausgewählten Nanopartikeln in bearbeitete Titan-Trägerwerkstoffe und genaue Zell-Phänotypisierung durch detaillierte Untersuchung des Zell-überlebens, Ausbreitung und Differenzierung und Mineralisierung in vitro (UKR). 3. Herstellung geeigneter poröser Substrate mit optimierter Ti- Oberfläche (physikalische und biologisch), einschließlich porösem Glas und funktionellen Nanopartikeln (UWB). Analyse der Osteointegrationsrate mit Bestimmung der Differenzierung über quantitative Assays und Gen- und Protein-Expressionsanalysen (UKR). Die gemeinsame Umsetzung in Phase 3 wird in Richtung der Herstellung und Testung eines Prototyps von porösen Materialien als Implantats gerichtet sein. Die einzelnen Schritte werden den jeweiligen Patentantragstellern zugeordnet werden. Es soll ein Abschlussseminar stattfinden.	Syntéza, charakterizace a testování porézních biomateriálů bude probíhat ve třech fázích. Každá fáze (cca. 12 měsíců) bude složena ze dvou aktivit tj. činností českého a bavorského týmu a společnými výstupy. Fáze1: Syntéza a charakterizace první řady vzorků porézních skel a určení klíčových parametrů přípravy porézních povrchů ve spojení s testováním technologických parametrů pro ablaci nanočástic na titanové substráty (ZČU). Kultivace buněčných typů na tyto vzorky a testování odezvy pro ověření biologické kompatibility (UKR). Společná realizace fáze 1 bude trvat 12 měsíců. Fáze2: Optimalizace přípravy porézních materiálů s ohledem na výsledky fáze 1. Inkorporace porézních skel do porézního titanového povrchu a stabilizace dvou-fázové struktury. Definování fyzikálních parametrů jako je mechanická pevnost, distribuce velikost částic, tloušťky vrstev (ZČU). Nanášení vybraných nanočástic na připravené povrchy a testování odezvy na kultivaci buněk tj. přežití, rozmnožování a diferenciální analýzy (UKR). Společná realizace fáze 2 bude trvat 12 měsíců. Fáze3: Výroba vhodných porézních Ti substrátů s optimalizovaným (fyzikálně a biologicky) definovaným povrchem včetně porézní skleněné výplně a funkčními nanočásticemi(ZČU). Testování kvantitativní osteogeneze, genové exprese a příprava vzorků pro „in vivo“ testování nejlepší kombinace materiálů. Společná realizace ve fázi 3 bude směřovat k přípravě a otestování prototypu porézního materiálu s ohledem na aplikaci materiálu jako součást tělního implantátu. Budou realizovány kroky duševní ochrany výstupů projektu. Budou realizovány závěrečné semináře. Společná realizace fáze 3 bude trvat 12 měsíců.		



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Outputs / Výstupy:

Bitte legen Sie die wichtigsten Outputs des Arbeitspakets inkl. Beschreibung an und weisen Sie diese einem der Outputindikatoren des Programms zu. / Prosím uveďte hlavní výstupy pracovního balíčku, popište je a přiřaďte je k programovým indikátorům výstupu.

Nr. des Outputs / Č. výstupu	Bezeichnung des Outputs / Název výstupu	Outputindikator / Indikátor výstupu	Zielwert / Cílová hodnota
O.A1 1	Die teilnehmenden Partner am Projekt und Anzahl der beteiligten Forscher / Zúčastnění partnerů projektu a počet výzkumných pracovníků podílejících se na řešení projektu	Zahl der Forschungseinrichtungen und Intermediäre aus dem F&I-Bereich, die an grenzübergreifenden Vorhaben teilnehmen / Počet výzkumných institucí a zprostředkujících institucí z oblasti výzkumu a inovací, které se účastní přeshraničních projektů Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten / Počet výzkumných pracovníků, kteří pracují v modernizovaných výzkumných infrastrukturách	2,00 0,00
Beschreibung des Outputs	Anzahl der Forschungseinrichtungen und Intermediären Institutionen der Forschung und Innovation, die an der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit beteiligt sind, einschließlich der beteiligten Arbeitnehmer in der Herstellung und Biokompatibilitätsprüfung der neuen porösen Biomaterialien.	Popis výstupu	Počet výzkumných institucí a zprostředkujících institucí z oblasti výzkumu a inovací, které se účastní přeshraniční spolupráce včetně výzkumných pracovníků podílejících se na řešení problematiky přípravy a charakterizace nových porézních biomateriálů.

Aktivitäten / Aktivita

Nr. der Aktivität / Č. aktivita	Bezeichnung der Aktivität / Název aktivita	Beginn der Aktivität / Začátek aktivita	Ende der Aktivität / Konec aktivita	Voraussichtliche Kosten / Předpokládané náklady na aktivitu	Zuordnung der Aktivität (entspr. Kostenplan und Verantwortungsbereich) / Přiřazení aktivita (dle rozpočtu a zodpovědnosti) (durch die Zuordnung wird angegeben, in welchen Kostenplan und Verantwortungsbereich die Aktivität fällt) / (přiřazením se stanovuje, ke kterému rozpočtu a do jaké zodpovědnosti aktivita spadá)
Aktivita A1.1 / Aktivita A1 1	Technologische Parameter und Vorbereitung der Materialien / Technologické parametry a příprava materiálů	06 2018	05 2019	115.394,60 €	Tschechische Republik / Česká republika



Beschreibung der Aktivität: Bitte beschreiben Sie die Inhalte der jeweiligen Aktivität. Bitte geben Sie an, welcher Partner die Aktivität durchführen wird.	Herstellung und Charakterisierung von Titan-Trägerwerkstoffen mittels Laserbehandlung. Korrelation von zentralen technischen Parametern, um die gewünschten porösen Oberflächen mit offenen Poren (hunderte von Mikrometern) zu erhalten. Vorbereitung von Testbeispielen von porösem Glas durch ein Polymer-induziertes sol-Gel-Verfahren. Herstellung von porösen Proben mit zweiphasigen Strukturen, die auf Silicium- und Titanverbindungen (Härtungsbedingungen, Trocknungsbedingungen - Schrumpfverhalten, bruch-freie Monolithe, Calciniierungs-Parameter, thermisches Ausdehnungsverhalten) basieren. Bestimmung von technischen Parametern zur Laser-Aufbringung der gewünschten Nanopartikel (Finden der passenden Ablagerungsparameter (Wellenlänge, Energie, Pulszahl)).	Popis aktivty: Prosím popište obsah aktivty. Uveďte prosím, který partner bude aktivitu realizovat.	Syntéza a charakterizace titanových substrátů metodami laserového zpracování. Korelace klíčových technologických parametrů pro získání požadovaných porézních povrchů s otevřenými póry (stovky mikronů). Příprava vzorků porézních skel metodou sol-gel. Syntéza porézních vzorků s dvojitou kontinuální strukturou na bázi rozpustného oxidu křemičitého a sloučenin titanu (studium podmínek gelace, určení parametrů sušení a kalcinace s ohledem na morfologie výsledného materiálu. Definice technologických parametrů pro laserovou ablaci požadovaných nanočástic (nalezení vhodných parametrů depozice (vlnová délka, energie, počet pulsů)).
Aktivität A1 2 / Aktivita A1 2	Primäre zelluläre Antwort / Testování buněčné aktivity	06.2018	05.2019 157.738,77 € Freistaat Bayern / Svobodný stát Bavorsko
Beschreibung der Aktivität: Bitte beschreiben Sie die Inhalte der jeweiligen Aktivität. Bitte geben Sie an, welcher Partner die Aktivität durchführen wird.	Testung der ersten Materialproben bezüglich der primären zellulären Antwort von MSC und Osteoblasten. Kultivierung und Fluoreszenzmarkierung von Zellen in vitro und Besiedlung auf den Materialien. Biokompatibilitätstests: Zellverteilungs-, Adhäsions-, und Ausbreitungsanalysen (GFP-MSC- und PKH-Osteoblasten- Verteilungsanalysen, ELISA-basierende Adhäsionstests, Auswertung der Zellausbreitung mittels Plasmalemma und Aktin-Fluoreszenz-Färbung. Auswahl der besten Materialproben für die zweite Phase.	Popis aktivty: Prosím popište obsah aktivty. Uveďte prosím, který partner bude aktivitu realizovat.	Testování připravených elementárních vzorků na kultivaci MSC a osteoblastů: rozšířené fluorescenční značení a kultivace buněčných typů na připravené materiály (porezní titanové povrchy, porézní skla a jejich kombinace). Studium distribuce, připojení, rozložení a zploštění buněk. Aplikace distribuční analýzy GFP-MSC a PKH-osteoblastů. Testy adheze na bázi ELISA a hodnocení pomocí barvení plasmalemem a fluorescencí aktinu. Bude následovat výběr nejlepších vzorků pro druhou fázi.
Aktivität A1 3 / Aktivita A1 3	Optimierung der Materialeigenschaften / Optimalizace materiálových vlastnosti	06.2019	05.2020 116.844,60 € Tschechische Republik / Česká republika



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Beschreibung der

Aktivität:

Bitte beschreiben Sie die Inhalte der jeweiligen Aktivität. Bitte geben Sie an, welcher Partner die Aktivität durchführen wird.

Optimierung der Trägerwerkstoffherstellung unter Berücksichtigung der Ergebnisse des 1. Jahres (Einbettung des Glases in die poröse Titan-Oberfläche). Optimierung des porösen Glases und ausgewählter Parameter, um stabileres Glas mit definierter Beschaffenheit (mechanische Belastbarkeit, Verteilung der Porengröße, Porenausrichtung, poröse Glasschicht mit definierter Dicke) zu erhalten. Aufbringen von ausgewählten Nanopartikeln auf bearbeitete Titan-Trägerwerkstoffe, reines Titan/gefüllt mit Glas: Erforschung der Nanopartikelmorphologie, Phasenverteilung und chemische Zusammensetzung. Die Maßnahmen in diesem Forschungsabschnitt werden mit einem gemeinsamen erstellten Bericht schließen. Dieser wird die spezifischen technologischen Parameter für die Synthese von porösen Strukturen und die Standardprotokolle des Zellverhaltens in den getesteten Materialien umfassen. Im Rahmen des Projektes wird ein Experten-Workshop (NTC Pilsen, Regensburg UKR) geplant. Die Thematik am UKR wird das neueste Biomaterial und dessen Osteointegration umfassen. Am UKR soll ein Seminar zur Stammzellbiologie und dem ossteogenetischen Differenzierungsprozess abgehalten werden. Als Teil des Projekts ist ein Spezialseminar für Studierende der Werkstofftechnik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Westböhmen, geplant.

Popis aktivity:

Prosím popište obsah aktivity. Uvedte prosím, který partner bude aktivitu realizovat.

Optimalizace přípravy substrátů s ohledem na výsledky prvního roku řešení projektu tj. začlenění (inkorporace) skla do porézního titanového povrchu. Optimalizace porézních skel a použití vybraných parametrů pro získání stabilizovaných porézních skel s definovanými vlastnostmi (vhodná mechanická pevnost, rozložení velikosti/orientace pórů, studium vlivu tloušťky porézního skla na funkční vlastnosti dvojité kontinuální struktury. Ablace vybraných nanočástic do připravených Ti substrátů, čistý Ti / naplněný sklem: studium inkorporace nanočástic včetně jejich morfologie, distribuce, fázového a chemického složení. Činnost v rámci této aktivity bude zakončena společným vypracováním zprávy o probíhající výzkumné činnosti, která bude obsahovat specifické technologické parametry pro syntézu porézních struktur a standardní protokoly buněčného chování na testovaných materiálech. V rámci výstupu projektu je plánován odborný seminář (NTC Plzeň, UKR Regensburg). Téma na UKR bude obsahovat nejnovější informace o biomateriálech a jejich schopnosti osseointegrace. Na semináři bude řešena biologie kmenových buněk a jejich diferenciaci s ohledem na prostředí, kde se budou nacházet. V rámci výstupu projektu je plánován odborný seminář pro studenty Materiálového inženýrství v rámci Fakulty Strojní, ZČU.

Aktivität A1.4 / Aktivita A1.4

Zell-Phänotypisierung /
Fenotypové reakce a
diferenční analýzy

06.2019

05.2020

159 738,77 €

Freistaat Bayern / Svobodný
stát Bavorsko



Beschreibung der Aktivität: Bitte beschreiben Sie die Inhalte der jeweiligen Aktivität. Bitte geben Sie an, welcher Partner die Aktivität durchführen wird.	Phänotypisierung durch detaillierte Untersuchung des Zellüberlebens, Ausbreitung und Differenzierung und Mineralisierung in vitro: - Lebend-Tot-Test zur Bestimmung des Zellüberlebens - Quantitative Proliferationsassays (DNA-basierend) - Stimulation der MSC auf den Materialien in Richtung Osteoblastendifferenzierung - Bestimmung der Stabilität des Osteoblasten-Phenotyps (Mineralisierungstests) Die Maßnahmen in diesem Forschungsabschnitt werden mit einem gemeinsamen erstellten Bericht schließen. Dieser wird die spezifischen technologischen Parameter für die Synthese von porösen Strukturen und die Standardprotokolle des Zellverhaltens in den getesteten Materialien umfassen. Im Rahmen des Projektes wird ein Experten-Workshop (NTC Pilsen, Regensburg UKR) geplant. Die Thematik am UKR wird das neueste Biomaterial und dessen Osteointegration umfassen. Am UKR soll ein Seminar zur Stammzellbiologie und dem osteogenetischen Differenzierungsprozess abgehalten werden. Als Teil des Projekts ist ein Spezialseminar für Studierende der Werkstofftechnik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Westböhmen, geplant.		Popis aktivty: Prosím popište obsah aktivty. Uvedte prosím, který partner bude aktivitu realizovat	V rámci činnosti pokračuje testování optimalizovaných materiálů včetně stanovení cytomorfo-metrie (zplášťení buněk a poměr jaderného poměru). V této aktivitě budou také aplikovány testy na fenotypové reakce tj. přežití a rozmnožování buněk a diferenciální analýzy: - Živé/mrtvé testy - Kvantitativní proliferační DNA testy - Stimulace MSC na materiálech s ohledem na osteoblasty - Stabilita fenotypů osteoblastů (mineralizační testy) Činnost v rámci této aktivity bude zakončena společným vypracováním zprávy o probíhající výzkumné činnosti, která bude obsahovat specifické technologické parametry pro syntézu porézních struktur a standardní protokoly buněčného chování na testovaných materiálech. V rámci výstupu projektu je plánován odborný seminář (NTC Plzeň, UKR Regensburg). Téma na UKR bude obsahovat nejnovější informace o biomateriálech a jejich schopnosti osseointegrace. Na semináři bude řešena biologie kmenových buněk a jejich diferenciace s ohledem na prostředí, kde se budou nacházet. V rámci výstupu projektu je plánován odborný seminář pro studenty Materiálového inženýrství v rámci Fakulty Strojní, ZČU.	
Aktivita A1.5 / Aktivita A1.5	Herstellung der optimierten porösen Materialien / Příprava kontinuálních porézních systémů	06.2020	05.2021	115 774,61 €	Tschechische Republik / Česká republika
Beschreibung der Aktivität: Bitte beschreiben Sie die Inhalte der jeweiligen Aktivität. Bitte geben Sie an, welcher Partner die Aktivität durchführen wird.	Im 3. Abschnitt des Projekts Produktion von geeigneten Titan-Trägerwerkstoffen (mit geeigneter Oberflächenmorphologie unter Berücksichtigung der Glasfüllung und des Zellwachstums). Füllung des optimierten porösen Glases in die Titan-Trägerwerkstoffe und Einbringen von ausgewählten aktiven Nanopartikeln. Und anschließende Testung der Zellaktivität und phänotypischen Antwort. Im Rahmen des Projektes ist ein abschließendes Expertenseminar (NTC Pilsen, Regensburg UKR) geplant. Als Teil des Projekts ist ein Spezialseminar für Studierende der Werkstofftechnik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Westböhmen vorgesehen. Für einen Teil der Ergebnisse wird Anspruch auf geistiges Eigentum erhoben werden.		Popis aktivty: Prosím popište obsah aktivty. Uvedte prosím, který partner bude aktivitu realizovat	V této pracovní aktivitě (ve třetí fázi projektu) bude realizována výroba vhodných, již testovaných, titanových substrátů s vhodnou morfologií povrchu. V tomto kroku bude připravena kompletní dvojité kontinuální struktura vzhledem k optimálnímu plnění porézního skla a růstu buněk. Do těchto porézních systémů budou inkorporovány vybrané nanočástice a to s ohledem na nejlepší výsledky buněčné aktivity a fenotypových reakcí. Činnost v rámci této aktivity bude zakončena vypracováním společné zprávy o materiálových vlastnostech kompletního porézního systému. Výzkumná zpráva bude obsahovat výsledné protokoly buněčného chování a fenotypových reakcí na testovaných kompletních porézních systémech. V rámci výstupu projektu je plánován závěrečný odborný seminář (NTC Plzeň, UKR Regensburg). V rámci výstupu projektu je plánován odborný seminář pro studenty Materiálového inženýrství v rámci Fakulty Strojní, ZČU. Součástí aktivity bude příprava vhodné duševní ochrany výsledků projektu.	

Aktivität A1 6 / Aktivita A1 6	Bestimmung der Osteointegrationsrate / Vyhodnocení úspěšnosti buněčné aktivity na kompletních porézních systémech	06.2020	05.2021	159 738,77 €	Freistaat Bayern / Svobodný stát Bavorsko
Beschreibung der Aktivität: Bitte beschreiben Sie die Inhalte der jeweiligen Aktivität. Bitte geben Sie an, welcher Partner die Aktivität durchführen wird.	In diesem Abschnitt wird die Erfolgsquote der Differenzierung über quantitative Assays und Gen und Protein-Expressionsanalysen durchgeführt: - Quantitative Osteogenese mittels Alizarin Rot-Färbung und Messung - Genexpressions-Profilierung durch PCR - Proteinexpression und Matrix-Organisation durch Immunofluoreszenz - Auswahl der besten Materialkombination zur Testung in vivo (Ethikantrag) Im Rahmen des Projektes wird ein abschließende Expertenseminar (NTC Pilsen, Regensburg UKR) geplant. Als Teil des Projekts wird ein Spezialseminar für Studierende der Werkstofftechnik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Westböhmen, geplant. Für einen Teil der Ergebnisse wird Anspruch auf geistiges Eigentum erhoben werden.		Popis aktivity: Prosím popište obsah aktivity. Uvedte prosím, který partner bude aktivitu realizovat.	V této pracovní aktivitě bude probíhat testování kompletních porézních systémů a určení nejlepších výsledků biologické aktivity na připravených materiálech s ohledem na úspěšnost diferenciací a analýz exprese: - Kvantitativní osteogeneze pomocí AR barvení a měření - Profily genové exprese pomocí PCR - Exprese proteinů a organizace matic prostřednictvím Imunofluorescence - Příprava in vivo testování nejlepší kombinace materiálů (Etický grant) Činnost v rámci této aktivity bude zakončena vypracováním společné zprávy o materiálových vlastnostech kompletního porézního systému. Výzkumná zpráva bude obsahovat výsledné protokoly buněčného chování a fenotypových reakcí na testovaných kompletních porézních systémech. V rámci výstupu projektu je plánován závěrečný odborný seminář (NTC Plzeň, UKR Regensburg). V rámci výstupu projektu je plánován odborný seminář pro studenty Materiálového inženýrství v rámci Fakulty Strojní, ZČU. Součástí aktivity bude příprava vhodné duševní ochrany výsledků projektu.	



4.2 Zielgruppen / Cílové skupiny

Bitte wählen Sie projektrelevante Zielgruppen aus. / Prosím vyberte cílové skupiny relevantní pro projekt	Bitte spezifizieren Sie die Zielgruppe und beschreiben Sie, wie das Projekt dieser Zielgruppe einen Nutzen stiften soll	Prosím specifikujte cílovou skupinu a popište, jaký užitek bude projekt pro cílovou skupinu mít	Zielwert / Cílová hodnota: Bitte schätzen Sie die ungefähre Zahl der Personen / Organisationseinheiten für jede Zielgruppe / Prosím odhadněte přibližný počet osob / organizačních jednotek pro každou cílovou skupinu
Universitäre und außeruniversitäre F&I-Einrichtungen / Univerzitní a mimouniverzitní instituce výzkumu a inovací	Die geplante Plattform schafft Beschäftigungsmöglichkeiten für Wissenschaftler und Angestellte. Es stellt auch die Möglichkeit zur Weiterbildung von Studierenden der Master- und Promotionsstudiengänge dar. Das neu erworbene Wissen wird von Experten in der Entwicklung der Implantate mit tschechisch-bayerischen Wissenschaftlern und Studenten im Rahmen von Workshops geteilt. Durch die gemeinsame Entwicklung der Themen können Ergebnisse in gemeinsamen wissenschaftlichen Publikationen in internationalen Zeitschriften veröffentlicht werden und zur Einreichung anderer gemeinsamer Projektvorschläge auf internationaler Ebene beitragen. Die geschätzte Gesamtzahl der Personen die an dem Projekt direkt arbeiten werden beträgt ca. 20 Personen, unmittelbar involviert in das Projekt werden auch Studenten (ca. 30) und in weiterer Zukunft eine noch nicht festlegbare Anzahl an Patienten sein.	Plánovaná platforma vytváří pracovní příležitosti pro vědecké pracovníky a pomocné výzkumné pracovníky. Představuje také možnost rozšíření edukativní činnosti pro studenty magisterských a doktorských oborů. Nově získané poznatky budou sdíleny pomocí workshopů pro česko-bavorskou vědeckou komunitu a pro studenty s účastí expertů v oblasti vývoje implantátů. Společný vývoj daného tématu vyústí ve společné vědecké publikace v mezinárodních časopisech a v podání dalších společných návrhů projektů na mezinárodní úrovni. Předpokládaný celkový počet osob, na které bude mít projekt bezprostřední dopad, činí 20 osob, které se budou přímo podílet na projektu, zhruba 30 studentů a v budoucnu dosud nedefinovatelný počet pacientů.	50,00

4.3 Zeitplan / Harmonogram

Nr. Periode / Č. období	Dauer (in Monaten) / Doba trvání (v měsících)	Beginn / Začátek	Ende / Konec
0	0	01.06.2018	01.06.2018
1	12	01.06.2018	31.05.2019
2	12	01.06.2019	31.05.2020
3	12	01.06.2020	31.05.2021



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

5. Projektbudget und Projektort / Rozpočet a místo realizace projektu

5.1 Partnerbudget / Rozpočet partnera

Partnerbudget / Rozpočet partnera - Universitätsklinikum Regensburg

Kostenplan / Rozpočet

Anwendung der Personalkostenpauschale / Uplatnění paušálu na personální náklady: nein / ne

Gewählter Prozentsatz für die Pauschale für Büro- und Verwaltungsausgaben / Zvolená procentní sazba pro paušály na kancelářské a administrativní výdaje: 15,00%

Kostenkategorie / Kategorie nákladů	Gesamt / Celkem
Personalkosten / Personální náklady	372 362,01 €
Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje	55 854,30 €
Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování	6 000,00 €
Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a na služby	7 000,00 €
Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení	36 000,00 €
Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten / Pořízení a pronájem nemovitosti a stavební práce	0,00 €
Nettoeinnahmen / Čisté příjmy	0,00 €
Gesamt / Celkem	477.216,31 €

Finanzierungsplan / Finanční plán

	Gesamt / Celkem	Fördersatz / Dotační sazba
Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky CIL EÚS (prostředky ERDF)	405.633,86 €	85,00 %
Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování	71.582,45 €	
Förderfähiges Gesamtbudget des Partners / Celkový způsobilý rozpočet partnera	477.216,31 €	

Finanzierungsquellen der Partnermittel / Zdroje financování prostředků partnera

Finanzierungsquelle / Zdroje financování	Rechtsstatus / Typ prostředků	Art der Finanzierung / Druh financování	Gesamt / Celkem	Status / Stav
Universitätsklinikum Regensburg	öffentlich / veřejné	Sonst. öffentl. Mittel / Ostatní veřejné zdroje	71.582,45 €	gesichert / zajištěné
Gesamt / Celkem			71.582,45 €	



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

Partnerbudget / Rozpočet partnera - Západočeská univerzita v Plzni

Kostenplan / Rozpočet

Anwendung der Personalkostenpauschale / Uplatnění paušálu na personální náklady: nein / ne

Gewählter Prozentsatz für die Pauschale für Büro- und Verwaltungsausgaben / Zvolená procentní sazba pro paušály na kancelářské a administrativní výdaje: 15,00%

Kostenkategorie / Kategorie nákladů	Gesamt / Celkem
Personalkosten / Personální náklady	199 812,50 €
Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje	29 971,88 €
Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování	18 500,00 €
Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a na služby	23 700,00 €
Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení	76 030,00 €
Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten / Pořízení a pronájem nemovitostí a stavební práce	0,00 €
Nettoeinnahmen / Čisté příjmy	0,00 €
Gesamt / Celkem	348 014,38 €

Finanzierungsplan / Finanční plán

	Gesamt / Celkem	Fördersatz / Dotační sazba
Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky CIL EUS (prostředky ERDF)	295 812,21 €	85,00 %
Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování	52 202,16 €	
Förderfähiges Gesamtbudget des Partners / Celkový způsobilý rozpočet partnera	348 014,37 €	

Finanzierungsquellen der Partnermittel / Zdroje financování prostředků partnera

Finanzierungsquelle / Zdroje financování	Rechtsstatus / Typ prostředků	Art der Finanzierung / Druh financování	Gesamt / Celkem
Západočeská univerzita v Plzni	öffentlich / veřejné	Sonst. öffentl. Mittel / Ostatní veřejné zdroje	34 802,16 €
MMR ČR	öffentlich / veřejné	Bundesmittel / Státní rozpočet	17 400,00 €
Gesamt / Celkem			52 202,16 €



Evropská unie
Evropský fond pro
regionální rozvoj

5.2 Ort der Projektdurchführung / Místo realizace projektu

Bitte setzen Sie ein Häkchen, in welchem Landkreis im Freistaat Bayern bzw. in welchem Bezirk in der Tschechischen Republik das Projekt durchgeführt wird

**Ausgewählte NUTS Regionen des Programmgebiets im Freistaat Bayern /
Vybrané regiony NUTS v dotačním území ve Svobodném státě Bavorsko**

- Regensburg, Kreisfreie Stadt

Bitte erläutern Sie im Textfeld, ob die ausgewählten räumlichen Einheiten vollständig oder nur teilweise abgedeckt werden. Falls diese nur teilweise abgedeckt werden, nennen Sie bitte die betroffenen Gemeinden.

Alle räumlichen Einheiten sind an den angegebenen Orten vollständig abgedeckt.

Aktivitäten außerhalb des Programmgebiets / Aktivité mimo dotační území

Bitte benennen Sie jene Aktivitäten, die außerhalb des Programmgebiets stattfinden, und geben Sie an, wo diese Aktivitäten jeweils stattfinden. Bitte beschreiben Sie, welchen Mehrwert diese Aktivitäten für das Programmgebiet haben.

Kosten für Anmeldegebühren und Vorlesungen für Seminare (3 x 200 EUR) und Konferenzen zum Thema Biomaterialien (6 x 600 EUR) sind vorhergesehen. Die Konferenzen sind innerhalb Europas geplant und die Reisekosten werden voraussichtlich 4000 EUR betragen. Der Nutzen liegt vor allem darin das Wissen über Biomaterialien zu erweitern und die eigenen Ergebnisse des Projekts zu präsentieren. Ziel dieser Tätigkeit ist es die fachlichen Kenntnisse der Projektmitarbeiter zu verbessern.

1. Gesamtbudget der Aktivitäten außerhalb des Programmgebiets (indikativ) / Celkové způsobilé výdaje aktivit mimo dotační území (indikativně)

8.200,00 €

2. Davon Kosten für Marketingmaßnahmen und Aufbau von Kapazitäten (indikativ) / Z toho výdaje na akivity mimo dotační území týkající se propagačních činností a budování kapacit (indikativně)

0,00 €

3. Gesamtbudget der Aktivitäten außerhalb des Programmgebiets abzüglich der Kosten für Marketingmaßnahmen und Aufbau von Kapazitäten (indikativ, Zeile 1 minus Zeile 2) / Celkové způsobilé výdaje aktivit mimo dotační území bez aktivit mimo dotační území týkajících se propagačních činností a budování kapacit (indikativně, 1. řádek minus 2. řádek)

8.200,00 €

4. EFRE-Mittel außerhalb des Programmgebiets (indikativ) / Prostředky ERDF mimo dotační území (indikativně)

6.970,00 €

5. EFRE-Mittel außerhalb des Programmgebiets ohne Marketingmaßnahmen und Aufbau von Kapazitäten (indikativ, Zeile 4 minus Zeile 2 multipliziert mit dem Fondersatz - falls unterschiedliche Fondersätze der Projektpartner, mit dem niedrigeren) / Prostředky ERDF mimo dotační území bez aktivit týkajících se propagačních činností a budování kapacit (indikativně, 4. řádek minus 2. řádek krát dotační sazba - v případě rozdílných dotačních sazeb projektových partnerů nižší dotační sazba) 0 7000000000

6.970,00 €

6. Anteil der EFRE-Mittel außerhalb des Programmgebiets ohne Marketingmaßnahmen und Aufbau von Kapazitäten an den EFRE-Gesamtmitteln des Projekts (indikativ, Zeile 5 dividiert durch EFRE-Gesamtmittel des Projekts) / Podíl prostředků ERDF mimo dotační území bez aktivit týkajících se propagačních činností a budování kapacit na celkových prostředcích ERDF za projekt (indikativně, 5. řádek děleno celkové prostředky ERDF za projekt)

0,99 %

Prosím zaškrtněte, v jakém zemském okrese ve Svobodném státě Bavorsko resp. v jakém kraji v České republice bude projekt realizován.

Ausgewählte NUTS Regionen des Programmgebiets in der Tschechischen Republik / Vybrané regiony NUTS v dotačním území v České republice

- Plzeňský kraj

V textovém poli prosím uveďte, zda jsou vybrané územní jednotky pokryty zcela nebo pouze částečně. Pokud jsou tyto územní jednotky pokryty pouze částečně, vyjmenujte prosím dotyčné obce.

Místo realizace projektu odpovídá uvedeným regionům.

Prosím vyjmenujte aktivity, které se konají mimo dotační území, a uveďte, kde se tyto aktivity konají. Popište prosím, jaký přínos mají tyto aktivity pro dotační území.

Náklady na registrační poplatky a vložné na semináře (3 x 200 EUR) a konference (6 x 600 EUR) týkající se problematiky biomateriálů. Konference jsou plánovány v rámci Evropy. Cestovné je plánováno ve výši 4000 EUR. Přínos je sledován zejména v rozšíření znalostí v problematice biomateriálů a v prezentaci vlastních výsledků projektu. Cíl této aktivity představuje zkvalitnění odborných znalostí pracovníků projektu.



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
Evropský fond pro
regionální rozvoj

5.3 Erwerb von Grundstücken / Nákup pozemků

Kosten für den Erwerb des Grundstücks / Náklady
na nákup pozemku

Gesamtbudget des Projekts / Celkové způsobilé
výdaje projektu

Anteil der Grundstückskosten am Gesamtbudget /
Podíl nákladů na nákup pozemku na celkových
způsobilých výdajích

Anlagen / Přílohy

Nr. / Č.	Dateiname / Název souboru	Beschreibung / Popis
1	1_MATEGRA_WBU_UKR_Appendix_CZ_DE.pdf	/
2	2_kostenplan_UKR_DE_CZ_translated_budget.xlsx	/
3	3_Rozpo_WBU_CZ_DE_translated_budget.xlsx	/
6	6_Support_letter_WBU_Doc_Hycik_CZ.pdf	/
7	7_Nachweis_der_buchhalterischen_Trennung_UKR_DE.pdf	/
8	8_Cestne_prohlaseni_projektoveho_partnera_ZCU_Doc_Holecek_CZ.pdf	/
9	9_Jmenovni_rektor_ZCU_Doc_Holecek_CZ.pdf	/
11	5_Support_letter_UKR_Prof_Nerlich_DE.pdf	/
12	4_Support_letter_UKR_Prof_Reichert_DE.pdf	/
13	10_Partnerschaftsvereinbarung_UKR_WBU_DE_CZ_signed.pdf	/
14	11_Subventionserheblichkeit_UKR_DE_unterschrieben.pdf	/
15	12_Partnerschaftsvereinbarung_UKR_WBU_DE_CZ_signed_v2.pdf	/
16	13_Partnerschaftsvereinbarung_UKR_WBU_DE_CZ_signed_v3.pdf	/
17	14_Cestne_prohlaseni_projektoveho_partnera_ZCU_Doc_Holecek_CZ.pdf	/
18	2_Kostenplan_UKR_DE_CZ_translated_budget_v4.xlsx	/
1	201_Zeitplan_Berichtszeitraume_Harmonogram_MO.pdf	/
19	201_IBU_SR_ER_1.pdf	/
20	Rozhodnutí_o_spolufinancování_90_133_173_201_210_211_1.pdf	/
21	tab.výběrových_řízen_2.pdf	/



Mit Einreichen des Antrags bestätigt der Leadpartner die Kenntnisnahme und die Beachtung der folgenden Ausführungen:

1. Der Leadpartner beantragt mit dem vorliegenden Antrag die Förderung des beschriebenen Projektes aus dem Ziel ETZ Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Freistaat Bayern-Tschechische Republik 2014-2020.
2. Der Leadpartner bestätigt, dass mit der Durchführung des Projektes erst nach Abschluss des Rahmenvertrages Ziel ETZ Freistaat Bayern-Tschechische Republik 2014-2020 bzw. nach dem in der Zustimmung zum Beginn der Projektdurchführung festgelegten Datum begonnen wird. Vor Abschluss des Rahmenvertrages Ziel ETZ Freistaat Bayern-Tschechische Republik 2014-2020 bzw. vor dem in der Zustimmung zum Beginn der Projektdurchführung festgelegten Datum dürfen lediglich Maßnahmen zur Vorbereitung des Projektes durchgeführt werden, die in begrenzter Höhe zuschussfähig sind.
3. Auf die Bewilligung der beantragten EU-Mittel besteht kein Rechtsanspruch.
4. Die EU-Mittel werden ausschließlich zur Finanzierung der zuschussfähigen Kosten des beschriebenen Projektes verwendet.
5. Die Bereitstellung der EU-Mittel ist vom Eingang entsprechender EU-Mittel bei der EU-Beschneidungsbehörde (StMW) abhängig. Die Auszahlung der EU-Mittel kann erst nach Eingang der EU-Mittel erfolgen.
6. Der Abruf der EU-Mittel kann erst erfolgen, wenn tatsächlich getätigte Ausgaben in entsprechender Höhe vorliegen (Erstattungsprinzip).
7. Der Leadpartner wird darauf hingewiesen, dass die im Zusammenhang mit den beantragten EU-Mitteln stehenden Daten auf Datenträger gespeichert werden. Mit seinem Antrag erklärt sich der Leadpartner damit einverstanden, dass die Daten im Rahmen der europäischen und nationalen Rechtsvorschriften an Dritte (z.B. Europäische Kommission) weitergegeben werden können.
8. Werden EU-Mittel gewährt, so erklärt sich der Leadpartner damit einverstanden, dass er in das gemäß Artikel 115 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 zu veröffentlichende Verzeichnis der Begünstigten aufgenommen wird.
9. Der Leadpartner hat im Rahmen der europäischen und nationalen Rechtsvorschriften an der Begleitung, Bewertung und Kontrolle des Ziel ETZ Freistaat Bayern-Tschechische Republik 2014-2020 mitzuwirken und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
10. Der Leadpartner bestätigt die Richtigkeit und die Vollständigkeit der im Zusammenhang mit den beantragten EU-Mitteln gemachten Angaben in deutscher und tschechischer Sprache. Der Leadpartner ist verpflichtet, Änderungen in den gemachten Angaben unverzüglich anzuzeigen.
11. Der Leadpartner bestätigt, dass bei der Entwicklung des Projektes die Grundsätze der Sparsamkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Wirksamkeit beachtet wurden.
12. Vorsätzlich oder leichtfertig falsche oder unvollständige Angaben sowie das vorsätzliche oder leichtfertige Unterlassen einer Mitteilung über Änderungen in diesen Angaben können die Strafverfolgung wegen Subventionsbetruges zur Folge haben. Zusätzlich wurde die Anlage „Subventionserheblichkeit der Angaben des Antrages“ vom bayerischen Projektpartner zur Kenntnis genommen, unterzeichnet und dem Antrag beigelegt.
13. Ergänzend zur Einreichung des Projektantrags über das eMS übermittelt der Leadpartner den Antrag in Papierform (mit rechtsverbindlicher Unterschrift) in zweifacher Ausfertigung im Original an die zuständige antragsbearbeitende Stelle des Leadpartners. Dies gilt ebenfalls für die gemeinsame Anlage „Partnerschaftsvereinbarung“.

Předložením žádosti vedoucí partner stvrzuje, že bere na vědomí následující ustanovení a bude jich dbát:

1. Vedoucí partner touto žádostí žádá o podporu výše popsaného projektu z Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2014-2020 Cíl EÚS.
2. Vedoucí partner potvrzuje, že s realizací projektu začne teprve po uzavření Rámcové smlouvy Cíl EÚS Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2014-2020, resp. po datu uvedeném v Souhlasu se zahájením realizace projektu. Před uzavřením Rámcové smlouvy Cíl EÚS Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2014-2020, resp. před datem uvedeným v Souhlasu se zahájením realizace projektu smí být realizovány pouze aktivity související s přípravou projektu, které jsou způsobilé v omezené výši.
3. Právní nárok na schválení žádaných prostředků EU je vyloučen.
4. Prostředky EU lze použít výhradně k financování způsobilých výdajů popsaného projektu.
5. Poskytnutí prostředků EU závisí na převodu odpovídajících prostředků EU na účet Certifikačního orgánu EU (StMW). Proplacení prostředků EU může proběhnout teprve po jejich převodu.
6. Prostředky EU je možno získat až po prokázání skutečně uhrazených výdajů v příslušné výši (princip refundace).
7. Vedoucí partner se upozorňuje na to, že data související s požadovanými prostředky EU jsou ukládána na nosiče dat. Svou žádostí vedoucí partner prohlašuje, že souhlasí s tím, že údaje mohou být v rámci evropské a národní legislativy dále předávány třetí osobě (např. Evropské komisi).
8. Pokud budou poskytnuty prostředky EU, pak vedoucí partner souhlasí s tím, že bude dle čl. 115 odst. 2 Nařízení (EU) č. 1303/2013 zveřejněn v seznamu příjemců.
9. Vedoucí partner je povinen spolupracovat v rámci evropských a národních právních předpisů na monitorování, hodnocení a kontrole programu Cíl EÚS Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2014-2020 a poskytovat potřebné informace.
10. Vedoucí partner potvrzuje správnost a úplnost údajů v německém a českém jazyce poskytnutých v souvislosti s požadovanými prostředky EU. Vedoucí partner je povinen ihned oznámit změny v uvedených údajích.
11. Vedoucí partner potvrzuje, že při přípravě projektu postupoval podle zásady hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti.
12. Úmyslné nebo z nedbalosti poskytnuté nesprávné nebo neúplné údaje a úmyslné nebo nedbalosti způsobené opomenutí oznámení změn v těchto údajích mohou mít právní důsledky. Navíc byla bavorským partnerem vzata na vědomí, podepsána a přiložena k žádosti příloha „Zásadní význam v žádosti uvedených údajů pro udělení dotace“.
13. K žádosti, podané přes elektronický Monitorovací systém, doručí vedoucí partner příslušnému místu zpracovávajícímu žádost vedoucího partnera také žádost v tištěné formě ve dvojím vyhotovení v originále (s podpisem statutárního zástupce). To platí rovněž pro společnou přílohu „Partnerská dohoda“.

Ort / Místo

Datum / Datum

Name der unterzeichnenden Person / Jméno podepisující osoby

Unterschrift des Leadpartners / Podpis vedoucího partnera



**Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Freistaat Bayern – Tschechische Republik Ziel ETZ
2014-2020 /**

Program přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014-2020

Entscheidung des Begleitausschusses zum Projekt / Rozhodnutí Monitorovacího výboru k projektu 201

MATEGRA: Weiterentwickelte poröse Biomaterialien funktionalisiert mit Stammzellen für eine verbesserte Osteointegration von Implantaten MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů

Kommentarfeld / Pole pro komentář

Das Projekt wurde zum 1. Mal im Begleitausschuss vorgelegt. /
Projekt byl předložen po 1. na Monitorovací výbor.

Zuständige Stellen / Příslušná místa

Antragsbearbeitende Stelle LP / Místo zpracovávající žádost VP

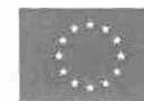
Oberpfalz

Antragsbearbeitende Stelle PP / Místo zpracovávající žádost PP

Plzeňský kraj

Ressortzuständigkeit in BY / Rezort v BY

StMBW



I. Zusammenfassende Angaben zum Projektantrag / Shrnující údaje k projektové žádosti

Eckdaten des Projekts / Identifikace projektu

Projektlaufzeit / Doba realizace projektu	Projektbeginn / Začátek realizace projektu	Projektende / Konec realizace projektu
36 Monate / měsíců	01.06.2018	31.05.2021
Prioritätsachse / Prioritní osa	1 Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation / Posilování výzkumu, technologického rozvoje a inovací	
Spezifisches Ziel / Specifický cíl	Stärkung der grenzübergreifenden F&I-Aktivitäten / Posílení přeshraničních aktivit v oblasti výzkumu a inovací	
Ergebnisindikator / Indikátor výsledku	Anteil von Organisationseinheiten, die in gemeinsame F&I-Tätigkeiten eingebunden sind / Podíl organizačních jednotek zapojených do společných činností v oblasti výzkumu a inovací	
Outputindikator / Indikátor výstupu Zielwert / Cílová hodnota	Zahl der Forschungseinrichtungen und Intermediäre aus dem F&I-Bereich, die an grenzübergreifenden Vorhaben teilnehmen / Počet výzkumných institucí a zprostředkujících institucí z oblasti výzkumu a inovací, které se účastní přeshraničních projektů	2,00
	Zahl der Wissenschaftler, die in verbesserten Forschungsinfrastruktureinrichtungen arbeiten / Počet výzkumných pracovníků, kteří pracují v modernizovaných výzkumných infrastrukturách	2,00
Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet	825.230,68 €	
Gesamtbudget der Aktivitäten außerhalb des Programmgebiets (indikativ) / Celkové způsobilé výdaje aktivit mimo dotační území (indikativně)	8.200,00 €	
Beihilferelevanz des Projekts / Relevance veřejné podpory projektu	Nein / Ne	
Falls ja, Umsetzung über AGVO oder <i>de minimis</i> / Pokud ano, realizace v souladu s obecným nařízením o blokových výjimkách nebo v rámci <i>de minimis</i>	-	

Ort der Projektdurchführung / Místo realizace projektu

Ausgewählte NUTS Regionen des Programmgebiets im Freistaat Bayern / Vybrané regiony NUTS v dotačním území ve Svobodném státě Bavorsko	Ausgewählte NUTS Regionen des Programmgebiets in der Tschechischen Republik / Vybrané regiony NUTS v dotačním území v České republice
• Regensburg, Kreisfreie Stadt	• Píseňský kraj



Projektzusammenfassung

Das MATEGRA Projekt konzentriert sich auf die Entwicklung, Optimierung und Erprobung neuer Arten von biokompatiblen Oberflächen von Titanimplantaten zur verbesserten Osteointegration und Knochengewebe-Haftung. Die Absicht ist es, das Know-how für die Herstellung von neuen Biomaterialien und porösen Oberflächen zur Herstellung von Modellproben für biologische Verträglichkeit zu erforschen.

Die Hauptziele des Projektes sind die Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen und Berufsgruppen, sowie der Transfer von Wissen in der Entwicklung und Erprobung neuer poröser Biomaterialien.

Hierbei bilden das Research Center - New Technology (NTC) als Teil der University of West Bohemia (UWB) und die Unfallchirurgie des Universitätsklinikums Regensburg (UKR) eine gemeinsame wissenschaftliche Forschungsplattform für die Entwicklung der neuen porösen Biomaterialien und der biologischen Aktivitätstestung.

Die Forschungsziele des Projekts lassen sich in mehrere Schritte unterteilen:

- A) die Produktion einer grobporigen Titan-Oberfläche, welche mittels Laserbestrahlung strukturell modifiziert wurde
- B) Einbringen von sol-gel polymerisierten Titan- und Silicium-Vorläufern in diese Oberflächen, um grobporige zweiphasige Titansilikat-Strukturen zu schaffen
- C) laser-induziertes Einbringen von ausgewählten bioaktiven Nanopartikeln (SiO_2 , TiO_2 , und deren hydratisierten Formen), welche das Knochenwachstum anregen sollen
- D) Einbringen von Hydroxyapatit-Teilchen in diese Strukturen, welche als Ursprung für das Knochenwachstum dienen sollen

Ein weiteres Ziel des Projekts ist die Testung der Biokompatibilität der hergestellten Materialien und die Überprüfung der Eignung der neuen Materialien für klinisch relevante in-vivo-Modelle zur Knochenreparatur.

Die Forschungsziele dieses Abschnitts sind:

- A) die Kultivierung von primären und genetisch markierten (GFP, green fluorescent protein) Mesenchymalzellen, welche Vorläuferzellen des Skeletts und von primären Osteoblasten (differenzierte Knochenzellen) sind
- B) Testung der Biokompatibilität des Materials durch Zellverteilungs- und Anlagerungs-Analysen

- C) Testung des Zell-Überlebens und der Zellausbreitung auf diesen Materialien
- D) Untersuchung der Zellantwort in Bezug auf die Stammzell-Differenzierung in Richtung Osteoblasten, Gen- und Protein-Expression

Das Projekt benötigt die Zusammenarbeit zwischen den beiden Institutionen, da die Problematik auf den Gebieten bisher nicht gelöst ist.

Der Mehrwert des Projektes liegt bei der Problembehandlung durch enge Zusammenarbeit zwischen den Forschungsteams mit deren Know-how zur Entwicklung neuer funktioneller Biomaterialien, sowie der Bekanntmachung von wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Werkstofftechnik und regenerativer Medizin.

Shrnutí projektu

Projekt MATEGRA je zaměřen na vývoj, optimalizaci a testování nových typů biokompatibilních povrchů u titanových implantátů pro zlepšení osseointegrace a adheze kostní tkáně. Záměrem je získat know-how pro přípravu nových porézních biomateriálů a realizovat výrobu modelových vzorků pro testování biologické kompatibility. Hlavními cíli projektu jsou propojení výzkumných institucí, odborných skupin a transfer znalostí v problematice vývoje a testování nových porézních biomateriálů.

Výzkumné Centrum - Nové Technologie (NTC) jako součást Západočeské Univerzity v Plzni (ZČU) a Univerzitní Klinik a Úrazová Poliklinika v Regensburgu (UKR) vytvoří společnou vědecko-výzkumnou platformu se zaměřením na přípravu nových porézních biomateriálů a jejich testování biologické aktivity.

Výzkumné cíle projektu lze rozdělit do několika kroků:

- A) Výroba makroporézních povrchových vrstev titanu a jejich strukturování pomocí indukovaného laserového záření;
- B) Inkorporace rozpustných prekurzorů titanu a oxidu křemičitého (metodou sol-gel) do těchto vrstev za účelem dosažení makroporézních bikontinuálních titanosilikátových struktur;
- C) Laserové inkorporace vybraných bioaktivních nanočástic (SiO_2 , TiO_2 , jeho hydratovaných forem) do těchto struktur katalyzujících růst kostní tkáně;
- D) Začlenění hydroxyapatitových zrn do těchto struktur, které budou sloužit jako zárodečná místa pro růst biologické tkáně.

Další cíl projektu je zhodnocení biokompatibility připravených materiálů a ověření vhodnosti nových materiálů pro klinicky relevantní in vivo modely opravy kostí.

Výzkumné cíle této části jsou:

- A) Kultivace primárních a geneticky značených mezenchymálních kmenových buněk GFP (zelený fluorescenční protein), které jsou prekurzorovými buňkami kostry a primárními osteoblasty;
- B) Zkoumání biokompatibility materiálů prostřednictvím analýz buněk a studium jejich adheze k vytvořeným substrátům;
- C) Identifikace přežití a propagace buněk na materiálech;
- D) Zkoumání buněčné odezvy na materiály a studium exprese genové a proteinové diferenciace.

V rámci projektu bude probíhat spolupráce obou institucí na tématu, které nebylo v regionech doposud řešeno. Přidaná hodnota projektu je očekávána v rozvoji nové problematiky, úzkém propojení výzkumných týmů, získání potřebného know-how k přípravě nových funkčních biomateriálů a v popularizaci vědecké činnosti v oblasti materiálového inženýrství a regenerativní medicíny.

Projektgesamtziel

Hauptziel des Projektes ist die Entwicklung einer neuen Art von porösem Biomaterial zur verbesserten Osteointegration und Prüfung des Knochenwachstums auf dem entwickelten Material (Titanimplantate mit bioaktivem Glas und katalytischen Nanopartikeln). Innerhalb dieses multidisziplinären Forschungsthemas wird ein intensiver Austausch von Erfahrungen und die gemeinsame Verwendung von Forschungsstrukturen auf beiden Seiten notwendig sein. Es ist notwendig eine enge Verbindung zu schaffen, die künftige zu anderen gemeinsamen Projekten führt und die Organisation von internationalen Workshops und Konferenzen in der Region ermöglicht. Im Rahmen der Entwicklung gilt es auch Kontakt mit großen kommerziellen Herstellern von Knochenimplantaten herzustellen und zu pflegen. Das Projekt besteht aus mehreren Teilen, die in enger Zusammenarbeit von beiden Partnern entwickelt werden (NTC = Punkte A-C; UKR = Punkte D-F). Dies ist für die erfolgreiche Umsetzung erforderlich, um das geplante Ziel zu erreichen. A) Laserherstellung / Strukturierung der Titanoberflächen mit offenen Poren der Größe von mehreren hundert Mikrometern. B) Herstellung von makroporösem Füllstoff für Titanoberflächen durch Polymerisation-induzierte Phasentrennung im Rahmen des Sol-Gel-Verfahrens, was zu der Bildung von bikontinuierlichen Phasen mit einer Porengröße von mehreren Mikrometern führt. C) Laser-induziertes Einbringen von ausgewählten bioaktiven Nanopartikeln, welche das Knochenwachstum anregen sollen. D) Kultivierung von primären und genetisch markierten (GFP, green fluorescent protein) Mesenchymalzellen, welche Vorläufer-Zellen des Skeletts und von primären Osteoblasten sind. E) Prüfung der Bioverträglichkeit von Materialien durch komplexe unterschiedliche Analysen (Zelladhäsion, Verteilung und Ausbreitung). F) Untersuchung des Überlebens und der Proliferationsrate von Zellen auf den Materialien und Untersuchung der zellulären Antwort (Zelldifferenzierung und Gen- und Proteinexpression)

Ergebnisse des Projekts

Ein wichtiges Ergebnis des Projektes ist die Herstellung eines porösen Biomaterials mit einer verbesserten Osteointegration. Durch Laserbehandlung soll eine poröse Ti-Oberfläche erreicht werden, die durch Sol-Gel bioaktive Gläser und den Verbund von bioaktiven Nanopartikel über gepulste Laserabscheidung verbessert wird. Mit dieser Technologie wird eine neue Art von Implantaten geschaffen und mit Hilfe verschieden in-vitro-Zelltests wird die Biokompatibilität überprüft. Durch die zwei Forschungsteams wird die Beziehung zwischen den Regionen gestärkt und eine Zusammenarbeit geschaffen, die bisher in der tschechisch-bayerischen Region einmalig ist. Es können insgesamt vier Workshops (zwei für Studenten und zwei für fertig ausgebildete Wissenschaftler) und mindestens eine gemeinsamen Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift aus diesem Projekt entstehen. Ein weiteres verfolgtes Ziel ist die Patentierung der aus dem Projekt resultierenden Ergebnisse, welches zu gleichen Teilen zwischen den beiden Kooperations-Institutionen aufgeteilt wird. Die zu erwartenden Ergebnisse aus diesem Projekt (optimiertes Material, Verifizierung der Einsatzmöglichkeiten in Form des neuen Implantates) sind die Basis auf denen neue Kooperationen zwischen den Regionen aufgebaut werden können.

Hlavní cíl projektu

Hlavní cíl projektu představuje vývoj nového typu porézního biomateriálu na bázi porézního titanu obohaceného bioaktivním sklem a katalytickými nanočásticemi pro dosažení zlepšené osseointegrace a následné testování růstu kostní tkáně na vyvinutém materiálu. V rámci tohoto multidisciplinárního výzkumného tématu bude docházet k intenzivní výměně zkušeností a k používání přístrojového vybavení na obou stranách, čímž vznikne úzká vazba umožňující do budoucna podávání dalších společných projektů, organizování mezinárodních workshopů a konferencí v daném regionu. V rámci rozvoje tématu bude docházet také k navázání kontaktů a komunikaci s významnými komerčními výrobci kostních implantátů. Činnost na projektu se skládá z několika částí, které jsou řešeny v úzké kooperaci obou partnerů projektu (NTC = body A-C, UKR = body D-F), jejichž úspěšná realizace je nutná pro dosažení plánovaného cíle (dílech cílů). (A) Laserové vytváření/strukturování titanových povrchů s otevřenými póry o velikosti několik stovek mikrometrů. (B) Příprava makroporézních výplní titanových povrchů pomocí polymerizací-indukované fázové separace sol-gel (systémy oxidů křemíku a titanu), vedoucí k tvorbě bikontinuálních porů o velikosti několika mikrometrů. (C) Laserová ablační deposice bioaktivních nanočástic (HAp, SiO, TiO...) vedoucí k vytvoření nanokatalytických zrn katalyzujících in-vivo růst kostní tkáně. (D) Kultivace primárních a geneticky značených mezenchymálních kmenových buněk GFP (zelený fluorescenční protein), které jsou prekursorovými buňkami skeletu a primárních osteoblastů (diferencované kostní buňky). (E) Zkoumání biokompatibilitě materiálu prostřednictvím analýz buněk a adheze. F) Přezkoumání přežití a šíření buněk na materiálech a studium buněčné odezvy na materiály z hlediska diferenciace kmenových buněk vůči osteoblastům, genové a proteinové diferenciální exprese.

Výsledky projektu

Stejným výsledkem projektu bude vytvoření hierarchicky porézního biomateriálu se zvýšenou osseointegrací. Daného cíle bude dosaženo laserovým vytvořením porézních Ti povrchů, které budou dále vyplňovány sol-gel metodou bioaktivními skly a tento komposit bude obohacen bioaktivními nanočásticemi deponovanými pomocí pulsní laserové deposice. Na takto vzniklém novém typu implantátu budou prováděny in vitro testy růstu buněk. Zapojením dvou týmů do dané problematiky dojde k posílení vazeb mezi regiony a k vytvoření unikátního týmu v dané problematice, který v rámci česko-bavorského regionu zatím chybí. Mezi kvantifikovatelnými výstupy lze jmenovat celkově 4 workshopy (2 studentské a 2 odborné) a alespoň jednu společnou publikaci v mezinárodním vědeckém časopise. Další výsledek projektu představuje také vhodně zvolená duševní ochrana získaných znalostí, která bude rovným dílem rozdělena mezi obě spolupracující instituce. Optimalizovaný materiál, znalostní báze jeho přípravy a ověření možnosti aplikace formou implantátu jsou očekávané výsledky projektu, na kterých lze postavit pokračující spolupráci mezi regiony.

**Beitrag zu den Horizontalen Prinzipien / Přínos k horizontálním zásadám**

Nachhaltige Entwicklung / Udržitelný rozvoj	positiv / pozitivní
Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung / Rovné příležitosti a zamezení diskriminace	neutral / neutrální
Gleichstellung von Männern und Frauen / Rovnost mezi muži a ženami	neutral / neutrální

Erfüllung der Kooperationskriterien / Splnění kritérií spolupráce

Die Kriterien Gemeinsame Ausarbeitung und Gemeinsame Durchführung werden verpflichtend erfüllt. / Kritérium Společná příprava a Společná realizace jsou splněna povinně.

Gemeinsames Personal / Společný personál	☒
Gemeinsame Finanzierung / Společné financování	☒

Projektpartner / Partneři projektu**Leadpartner / Vedoucí partner LP1**

Name der Organisation / Název organizace	Universitätsklinikum Regensburg
Staat / Stát	DEUTSCHLAND
Sitz außerhalb des Programmgebiets / Sídlo mimo dotační území	nein / ne
Kontaktperson / Kontaktní osoba	Denitsa Docheva
Rechtsform / Právní forma	Anstalt des öffentlichen Rechts
Rechtsstatus / Typ prostředků	öffentlich / veřejné

Projektpartner / Projektový partner PP 2

Name der Organisation / Název organizace	Západočeská univerzita v Plzni
Staat / Stát	ČESKÁ REPUBLIKA
Sitz außerhalb des Programmgebiets / Sídlo mimo dotační území	nein / ne
Kontaktperson / Kontaktní osoba	Tomáš Křenek
Rechtsform / Právní forma	Veřejná vysoká škola, státní vysoká škola
Rechtsstatus / Typ prostředků	öffentlich / veřejné

Projektbudget / Rozpočet projektu**Kostenplan / Rozpočet**

	LP1 (DE)	PP2 (CZ)	Gesamt / Celkem
Anwendung der Personalkostenpauschale / Uplatnění paušálu na personální náklady	nein / ne	nein / ne	-
Personalkosten / Personální náklady	372.362,01 €	199.812,50 €	572.174,51 €



Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje	55.854,30 €	29.971,87 €	85.826,17 €
Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování	6.000,00 €	18.500,00 €	24.500,00 €
Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a na služby	7.000,00 €	23.700,00 €	30.700,00 €
Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení	36.000,00 €	76.030,00 €	112.030,00 €
Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten / Pořízení a pronájem nemovitostí a stavební práce	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtbudget / Celkové způsobilé výdaje	477.216,31 €	348.014,37 €	825.230,68 €
Nettoeinnahmen / Čisté příjmy	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet	477.216,31 €	348.014,37 €	825.230,68 €
Finanzierungsplan / Finanční plán			
	LP1 (DE)	PP2 (CZ)	Gesamt / Celkem
Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDF)	405.633,86 €	295.812,21 €	701.446,07 €
Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet	477.216,31 €	348.014,37 €	825.230,68 €
Fordersatz / Dotační sazba	85,00 %	85,00 %	-

Finanzierungsquellen der Partnermittel des Partners / Zdroje financování prostředků partnera PP2 (CZ)

Západočeská univerzita v Plzni	Sonst. öffentl. Mittel / Ostatní veřejné zdroje	34.802,16 €
MMR ČR	Bundesmitten / Státní rozpočet	17.400,00 €



II. Entscheidung / Rozhodnutí

Entscheidung in der 6. Sitzung des Begleitausschusses am 07.12.2017 /
Rozhodnutí Monitorovacího výboru na 6. zasedání dne 07.12.2017:

Eingeplant / Naplánován

Finanzierungsplan / Finanční plán

	LP1 (DE)	PP2 (CZ)	Gesamt / Celkem
Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDF)	405.633,86 €	295.812,21 €	701.446,07 €
Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet	477.216,31 €	348.014,37 €	825.230,68 €
Fördersatz / Dotační sazba	85,00 %	85,00 %	-

Finanzierungsquellen der Partnermittel des Partners / Zdroje financování prostředků partnera PP2 (CZ)

Západočeská univerzita v Plzni	Sonst. öffentl. Mittel / Ostatní veřejné zdroje	34.802,16 €
MMR ČR	Bundesmittel / Státní rozpočet	17.400,00 €

Vorbehalt / Výhrada

Erläuterungen / Vysvětlivky



**Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Freistaat Bayern – Tschechische Republik Ziel ETZ
2014-2020 /**

Program přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014-2020

Rahmenvertrag zum Projekt / Rámcová smlouva k projektu 201

MATEGRA: Weiterentwickelte poröse Biomaterialien funktionalisiert mit Stammzellen für eine verbesserte Osteointegration von Implantaten MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů

Gegenstand des Vertrags / Účel smlouvy

(1) Gegenstand des Vertrages ist die Festlegung von Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von EU-Mitteln aus dem Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Freistaat Bayern - Tschechische Republik Ziel ETZ 2014-2020.
(2) Für das Projekt / Pro projekt

(1) Účelem smlouvy je stanovení rámcových podmínek pro poskytnutí prostředků EU z Programu přeshraniční spolupráce Česká republika - Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014-2020.

- Projektnummer / Číslo projektu: 201
- Projektnázev / Název projektu: MATEGRA: Weiterentwickelte poröse Biomaterialien funktionalisiert mit Stammzellen für eine verbesserte Osteointegration von Implantaten MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů

werden EU-Mittel gemäß Beschluss des Begleitausschusses bereitgestellt.

jsou dle usnesení Monitorovacího výboru poskytnuty prostředky EU.

Beschluss des Begleitausschusses / Usnesení Monitorovacího výboru

In der 6. Sitzung des Begleitausschusses am 07.12.2017 wurde das Projekt wie folgt eingeplant:

Auflagen: -

Na 6. zasedání Monitorovacího výboru dne 07.12.2017 byl výše uvedený projekt naplánován následovně:

Podmínky: -



Finanzierungsplan / Finanční plán

	LP1 (DE)	PP2 (CZ)	Gesamt / Celkem
Ziel ETZ-Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cile EÚS (prostředky ERDF)	405.633,86 €	295.812,21 €	701.446,07 €
Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů	71.582,45 €	52.202,16 €	123.784,61 €
• Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gesamtes für der fähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet	477.216,31 €	348.014,37 €	825.230,68 €
Fördersatz / Dotační sazba	85,00 %	85,00 %	-

Partner / Partner

Partner im Sinne von Artikel 2 Nr. 10 der Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 ist, wer an der Einleitung oder Einleitung und Durchführung des Projektes verantwortlich mitwirkt.

Partner ve smyslu článku 2, bodu 10 Nařízení (EU) č. 1303/2013 je ten, který odpovědně spolupůsobí při zahájení nebo při zahájení a realizaci projektu.



Artikel 13 der Verordnung (EU) Nr. 1299/2013 / Článek 13 Nařízení (EU) č. 1299/2013

Gemäß Artikel 13 der Verordnung (EU) Nr. 1299/2013

Dle článku 13 Nařízení (EU) č. 1299/2013

1. benennen die Partner zusammen einen federführenden Partner (Leadpartner).
2. Der Leadpartner
 - a. erstellt, zusammen mit den anderen Partnern, eine Vereinbarung, die Bestimmungen enthält, die unter anderem die wirtschaftliche Verwalterung der für das Vorhaben bereitgestellten Mittel gewährleisten, sowie Vorkehrungen für die Wiedereinzahlung rechtsgrundlos gezahlter Beträge,
 - b. trägt die Verantwortung für die Durchführung des gesamten Vorhabens,
 - c. stellt sicher, dass die von den Partnern gemeldeten Ausgaben bei der Durchführung des Vorhabens angefallen sind und den Aktivitäten, die von allen Partnern vereinbart wurden, und den Dokumenten der rechtlichen Mittelbindung entsprechen,
 - d. stellt sicher, dass von anderen Partnern gemeldete Ausgaben von einem Kontrolleur bzw. mehreren Kontrolleuren nachgeprüft wurden,
 - e. stellt sicher, dass die anderen Partner die EU-Beteiligung so schnell wie möglich und in vollem Umfang erhalten. Der den anderen Partnern zu zahlende Betrag wird durch keinerlei Abzüge, Einbehalte, später erhobene spezifische Abgaben oder sonstige Abgaben gleicher Wirkung verringert.

1. jmenují partneré společně vedoucího partnera.

2. Vedoucí partner

- a. s ostatními partnery uzavře dohodu, která obsahuje ustanovení, jež mimo jiné zaručí řádné finanční řízení finančních prostředků přidělených na projekt, včetně mechanismů pro navrácení neoprávněně vyplacených částek,
- b. přebírá odpovědnost za zajištění realizace celého projektu,
- c. zajišťuje, že výdaje předkládané všemi partnery vznikly při uskutečňování projektu a odpovídají činnostem dohodnutým mezi všemi partnery a že jsou v souladu s dokumenty právního návázání prostředků,
- d. zajišťuje, že výdaje předkládané ostatními partnery jsou ověřeny kontrolorem nebo kontrolory,
- e. zajišťuje, aby ostatní partneři obdrželi celkovou částku příspěvku z fondů co nejrychleji a v plné výši. Žádná částka se nesmí odečíst ani zadržovat a nesmí být vymáhány žádné zvláštní poplatky či jiné poplatky s rovnocenným účinkem, které by snížily tyto částky určené ostatním partnerům.

Artikel 27 der Verordnung (EU) Nr. 1299/2013 / Článek 27 Nařízení (EU) č. 1299/2013

Gemäß Artikel 27 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 1299/2013

Dle článku 27 odst. 2 Nařízení (EU) č. 1299/2013

1. werden alle aufgrund von Unregelmäßigkeiten gezahlten Beträge bei dem Leadpartner wieder eingezogen.
2. Die Partner erstatten dem Leadpartner die rechtsgrundlos gezahlten Beträge.

1. bude každá částka vyplacená v důsledku nesrovnalostí vrácena vedoucím partnerem.
2. Partneři splatí vedoucímu partnerovi veškeré neoprávněně vyplacené částky.



Inkrafttreten / Nabytí platnosti

Der Vertrag tritt erst in Kraft mit Bekanntgabe eines Zuwendungsbescheides, dem Abschluss eines Vertrages oder einer gleichwertigen Vereinbarung an alle / mit allen nachfolgend aufgelisteten Projektpartnern.

Tato smlouva nabývá platnosti teprve s oznámením vydání rozhodnutí, uzavřením smlouvy nebo rovnocenné dohody všem projektovým partnerům uvedeným níže.

• Für / pro LP1

Universitätsklinikum Regensburg

• Für / pro PP2

Západočeská univerzita v Plzni

☐ Der Vertrag ändert den am __ abgeschlossenen Rahmenvertrag.

☐ Tato smlouva mění Rámcovou smlouvu uzavřenou dne __.

Verwaltungsbehörde / Řídící orgán

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie /
Bavorské státní ministerstvo pro hospodářství a média, energii a technologii

Ort / Místo, Datum

Unterschrift / Podpis

Leadpartner / Vedoucí partner

Universitätsklinikum Regensburg

Ort / Místo, Datum

Unterschrift / Podpis

Projektname / Název projektu	MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů MATEGRA: Advanced porous biomaterials functionalized with stem cells for enhanced implant osseointegration		
Name des Projektpartners / Název partnera	Západočeská Univerzita v Plzni, Nové Technologie - výzkumné Centrum		
	JA / ANO	Gesamtausgaben ohne Personalkosten und ohne Büro- und Verwaltungsausgaben / Celkové výdaje bez personálních a kancelářských a administrativních	OK
	JA / ANO	Personalkosten / Personální náklady	OK

	Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky	Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
1.	PERSONALKOSTEN / PERSONÁLNÍ NÁKLADY	199 812,50	199 812,50	x
	Vědecko-výzkumní pracovníci Forscher	161 000,00	161 000,00	70 člověkoměsíců - vědecko-výzkumný pracovník (mzda činí pro všechny podkategorie vědecko-výzkumných pracovníků stejnou částku: 2300 EUR na 1 FTE, včetně odvodů). Tým je složen ze 2 vědeckých pracovníků - senior (titul Doc.), 2 vědeckých pracovníků - junior (titul Ph.D.), 3 výzkumných pracovníků - junior (titul Ing.). Částečné úvazky a platy odpovídají aktuální situaci na univerzitě. Entspricht 70 Monatsgehältern. Das Gehalt für alle Personal-kategorien entspricht 2300 EUR/FTE incl. Lohnnebenkosten. Das Team besteht aus 2 Senior-Forschern (Doc.), 2 Junior-Forschern (Ph.D.) und 3 Junior-Forschern (Ing.). Die Teilzeitbeschäftigungen und Gehälter entsprechen der aktuellen Situation an der Universität.

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky		Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
	Technický pracovník Technischer Mitarbeiter	15 525,00	15 525,00	18 člověkoměsíců - technik (1725 EUR na 1 FTE, včetně odvodů), technický pracovník na 0,25 FTE na 36 měsíců, pro servis zařízení, úpravu aparatur pro experimentální činnost 18 Monatsgehälter für techn. Personal (1725 EUR /FTE einschl. Lohnnebenkosten), 25% -Stelle bis zu 36 Monate für Wartung von techn. Geräten und ihre Einstellung für experimentelle Arbeit
	Finanční manažer projektu Projektmanager Finanzen	15 525,00	15 525,00	9 člověkoměsíců - (1725 EUR na 1 FTE, včetně odvodů), finanční manažer a administrativní pracovník na 0,25 FTE na 36 měsíců, 9 Monatsgehälter (1725 EUR/FTE incl. Lohnnebenkosten), 25% -Stelle bis zu 36 Monaten für Finanzmanager/administrative Kraft.
	Duševní a tvůrčí pracovník Nichttechnisches Personal	7 762,50	7 762,50	4,5 člověkoměsíců (1725 EUR na 1 FTE, včetně odvodů), pracovník zajišťující překlady, přípravy podkladů pro vhodnou duševní ochranu výstupů projektu (0,125 FTE na 36 měsíců), 4,5 Monatsgehälter (1725 EUR/FTE, inkl. Lohnnebenkosten), Personal für Übersetzungen, Aufbereitung von Hintergrundmaterial und Patentschutz (FTE 0.125 für bis zu 36 Monate).
2.	BÜRO- UND VERWALTUNGS-AUSGABEN / KANCELÁŘSKÉ A ADMINISTRATIVNÍ VÝDAJE	29 971,87	29 971,87	x
	Pauschale von den Personalkosten / Paušální úhrada z personálních výdajů	29 971,87	29 971,87	automatisch berechnet / automatický výpočet
3.	REISE- UND UNTERBRINGUNGSKOSTEN / NÁKLADY NA CESTOVÁNÍ A UBYTOVÁNÍ	18 500,00	18 500,00	x
3.1.	Reise- und Unterbringungskosten von Beschäftigten des Begünstigten / Náklady na cestování a ubytování zaměstnanců příjemce	18 500,00	18 500,00	
		11 500,00	11 500,00	Náklady na cestování a ubytování u akcí souvisejících s řešením projektu (pracovní schůzky/setkání s partnery, workshopy, návštěvy u komerčních subjektů) Reisekosten und Unterkunft für Workshops, Tagungen mit Partnern, Besuche von gewerblichen Unternehmen, die in Zusammenhang mit dem Projekt stehen.

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky		Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
Náklady na cestování a ubytování na konferencích Reise- und Unterhaltskosten im Zusammenhang mit Konferenzen		7 000,00	7 000,00	Náklady na pokrytí účasti na 5-6 konferencích a placených seminářů (celkem 5 x 1 osoba) (1-2 pětidenní účasti na konferenci/rok). Cestovné 500 EUR/tam a zpět, stravné 50 eur/den, ubytování 100 eur/den, plánované konference v oblasti bioinženýrství a materiálové chemie (Evropa) Teilnahme an 5-6 internationalen/hochklassigen Konferenzen und Workshops in Biotechnik und Materialchemie (5 x 1 Person) Reisekosten 500,-Euro/Konferenz, 1-2 fünfägige Aufenthalte/Unterbringung 150,-Euro/Tag
			0,00	
3.2. bei Jugendprojekten: Reise- und Unterbringungskosten der teilnehmenden Jugendlichen / v případě projektů mládeže: náklady na cestování a ubytování zúčastněné mládeže		0,00	0,00	
			0,00	
			0,00	
4. KOSTEN FÜR EXTERNE EXPERTISE UND DIENSTLEISTUNGEN / NÁKLADY NA EXTERNÍ ODBORNÉ PORADENSTVÍ A SLUŽBY		23 700,00	23 700,00	x
4.1. Studien oder Erhebungen (z. B. Bewertungen, Strategien, Konzeptpapiere, Planungskonzepte, Handbücher) / Studie nebo šetření (např. hodnocení, strategie, koncepční poznámky, konstrukční výkresy, příručky)		0,00	0,00	x
			0,00	
4.2. Berufliche Weiterbildung / Odborná příprava		0,00	0,00	x
			0,00	
4.3. Übersetzungen / Překlady		0,00	0,00	x
			0,00	
4.4. Entwicklung, Änderungen und Aktualisierungen von IT-Systemen und Websites / Vývoj, úpravy a aktualizace systémů informačních technologií a internetových stránek		5 000,00	5 000,00	x

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky		Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
		5 000,00	5 000,00	Náklady na tvorbu a servis internetových stránek (nákup domény, web design, kódér stránek, vizualizace laboratorních prací), které budou seznamovat s problematikou biomateriálů a kde budou prezentovány výstupy projektu. Web bude sloužit také jako platforma pro prezentaci a popularizaci spolupráce NTC a UKR na projektu. Kosten für die Erstellung und Pflege von Websites (Kauf Domain, Web-Design, Encoder-Design, Darstellung der Laborarbeiten). Die Bekanntmachung der verschiedenen Aspekte von Biomaterialien und Projektergebnisse sollen auf dieser Website ebenfalls präsentiert werden. Die Seite soll außerdem als Plattform für die Präsentation und Bekanntmachung der Zusammenarbeit des NTC mit dem UKR dienen.
			0,00	
4.5.	Werbung, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit oder Information im Zusammenhang mit einem Projekt oder dem Kooperationsprogramm / Informační, propagační a komunikační aktivity související s projektem nebo programem spolupráce jako takovým	1 000,00	1 000,00	x
	Propagační potřeby Werbematerialien	1 000,00	1 000,00	Propagační materiály (logo dotačního programu, logo partnerů) pro workshopy a zvané přednášky (100 kompletů tužka (1 EUR/ks) + blok (5 EUR/ks) Werbematerialien (enthalten Logo Förderprogramm/Partnerlogo) für Workshops und Vorträge (100 Geschenksets: Kugelschreiber (1EUR/St.) + Block (5 EUR/St.))
4.6.	Finanzbuchhaltung / Finanční řízení	0,00	0,00	x
			0,00	
4.7.	Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Organisation und Durchführung von Veranstaltungen oder Sitzungen (einschließlich Miete, Catering und Dolmetscherdienste) / Služby související s pořádáním a realizací akcí nebo zasedání (včetně nájmu, stravování nebo tlumočení)	1 500,00	1 500,00	y
	Občerstvení workshop a zvané přednášky Catering für Workshops und Einträge	1 500,00	1 500,00	Občerstvení pro 2 odborné workshopy a 2 studentské workshopy týkající se problematiky biomateriálů Catering für 2 Expertenworkshops und 2 Studentenworkshops (30-materiálie-Problematic)
			0,00	

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky	Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
4.8. Teilnahme an Veranstaltungen (z.B. Teilnahmegebühren) / Účast na akcích (např. registrační poplatky)	4 200,00	4 200,00	
Vločné na konference a odborné semináře Anmeldegebühren für Konferenzen und Seminare	4 200,00	4 200,00	Náklady na registrační poplatky a vločné na semináře (3 x 200 EUR) a konference (6 x 600 EUR) týkající se problematiky biomateriálů. Teilnahme-/Anmeldegebühren für Seminare (3 x 200 EUR) und Konferenzen (6 x 600 EUR) Biomaterialien betreffend
		0,00	
4.9. Rechtsberatung und Notaratsleistungen, technische und finanzielle Expertise, sonstige Beratungs- und Prüfungsdienstleistungen / Právní poradenství a notářské služby, technické a finanční odborné poradenství, jiné poradenské služby	0,00	0,00	x
		0,00	
4.10. Rechte am geistigen Eigentum / Práva duševního vlastnictví	4 000,00	4 000,00	x
Ochrana duševního vlastnictví Rechte am geistigen Eigentum	4 000,00	4 000,00	Náklady související s podáním/přípravou pokladů pro mezinárodní patentovou přihlášku. Řešeno na základě volby vhodné duševní ochrany výsledků projektu v posledním roce řešení. Kosten im Zusammenhang mit dem Management und der Anmeldung von Patenten (international geltend), Auswahl eines geeigneten Patentschutzes - aufgrund von Projektergebnissen aus dem letzten Projektjahr.
		0,00	
4.11. Übernahme einer Bürgschaft durch eine Bank oder ein anderes Finanzinstitut, sofern dies aufgrund von Unions- oder nationalen Vorschriften oder in einem vom Begleitausschuss angenommenen Programmplanungsdokument vorgeschrieben ist / Poskytnutí záruk bankou nebo jinou finanční institucí, pokud to vyžadují unijní nebo vnitrostátní právní předpisy nebo programový dokument přijatý monitorovacím výborem	0,00	0,00	x
		0,00	
4.12. Erforderliche Reise- und Unterbringungskosten von externen Sachverständigen, Referenten, Vorsitzenden von Sitzungen und Dienstleistern / Nutné cestování a ubytování externích odborníků, přednášejících, osob předsedajících zasedáním, poskytovatelů služeb	0,00	0,00	x

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky		Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
			0,00	
4.13.	Sonstige im Rahmen des Projekts erforderliche Expertise und Dienstleistungen / Jiné specifické odborné poradenství a služby potřebné pro projekt	8 000,00	8 000,00	x
	Služby spojené s provozem laboratoře termických analýz Instandhaltungsservice TA-Labor	8 000,00	8 000,00	Servis vzduchotechniky a rozvodu plynů. Dodávka plynů. Servis a kalibrace termomechanického analyzátoru - servisní balíček. Gas- und Luftinstandhaltungsservice und Kalibrierung eines thermomechanischen Analysators
5.	AUSRÜSTUNGSKOSTEN / VÝDAJE NA VYBAVENÍ	76 030,00	76 030,00	x
5.1.	Büroausrüstung / Kancelářské vybavení	0,00	0,00	x
			0,00	
5.2.	IT-Hard- und Software / Hardware a software informačních technologií	2 000,00	2 000,00	x
	Stolní počítač pro vyhodnocování měřených dat vč. softwaru Desktop-PC für die Auswertung von Messdaten einschl. notwendige Software	2 000,00	2 000,00	Náklady na 1 ks. Stolního PC, které bude v rámci projektu sloužit pro vyhodnocování dat získaných z měření chemického, mineralogického složení připravovaných vzorků s zlepšenými parametry (výkon procesoru, paměti, uložení) 1 Desktop-PC mit hoher CPU-Leistung und großer Festplatte, um die anfallenden großen Datenmengen aus den Messungen über die mineralische und chemische Zusammensetzung der Proben auswerten zu können
5.3.	Möbiliar und Ausstattung / Nábytek a vybavení	0,00	0,00	x
			0,00	
5.4.	Laborausrüstung / Laboratorní vybavení	25 500,00	25 500,00	x
	Příslušenství k ultrazvukovému homogenizátoru Zubehör für den Ultraschall-Homogenisator	10 000,00	10 000,00	vybavení pro laboratorní přípravu vzorků: svorky, sonotrody, booster, odhlučovací box, homogenizační tmy Laborausrüstung für die Probenvorbereitung: Klammern, Booster, Homogenisatoren, Sonotroden, Schalldämmung

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky		Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM		Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
	Vakuové komponenty Vakuum-Komponente	4 000,00		4 000,00	Náklady na příslušenství k vakuovému zařízení, které bude sloužit pro přípravu nanočástic pomocí laserové ablace (jehlové ventily, křemenné trubice) Zubehör für eine Vakuumanlage, die für die Herstellung der Nanopartikel mit Laserablation benötigt wird (Nadelventile, Quarzröhren)
	Optický stůl a optické komponenty Optischer Tisch und optische Komponente	11 500,00		11 500,00	"Optický" stůl pro jemnou mechaniku, optiku a laserové přístroje (7,5 tis. EUR). Stůl bude použit při přípravě vhodných nanočástic pomocí laserové ablace. Náklady obsahují příslušenství: upínky, fokusační čočky, vodící segmenty, apod. (4 tis. EUR) Optischer Tisch für feine Mechanik, Optik und Lasergeräte (7500 EUR). Der Tisch wird bei der Herstellung von geeigneten Nanopartikeln durch Laserablation verwendet. Die Kosten beinhalten auch Zubehör wie Klemmen, Fokussierlinsen, Führungsschienen etc. (4000 EUR).
5.5.	Maschinen und Instrumente / Stroje a přístroje	22 450,00		22 450,00	x
	Centrifuga Megafuge 40, včetně příslušenství Zentrifuge Megafuge 40, einschl. Zubehör	6 100,00		6 100,00	Rotační centrifuga pro přípravu (separaci) různých velikostních frakcí nanočástic Zentrifuge um die verschiedenen Nanopartikel größenmäßig aufzutrennen.
	Turbomolekulární vývěva Turbomolekularpumpe	7 600,00		7 600,00	Vakuová vývěva pro parametrizaci podmínek přípravy nanočástic. Vakuumpumpe für die Parametrisierung von Bedingungen zur Herstellung von Nanopartikeln.
	Měřič vakua Vakuummeter	6 000,00		6 000,00	Měřič vakua pro stanovení optimálních parametrů pro přípravu nanočástic Vakuummeter um die optimalen Parameter für die Herstellung von Nanopartikeln zu bestimmen.
	Magnetické a hřídelové míchačky Mixer und Rührer	2 750,00		2 750,00	1 ks hřídelové míchačky a 1 ks magnetické míchačky pro přípravu sol-gel prekurzorů, 2 ks laboratorní mixér 1 Schaftmixer, 1 Magnetrührer, 2 Labormixer
5.6.	Werkzeuge / Nastroje nebo zařízení	0,00		0,00	x
				0,00	
5.7.	Fahrzeuge (nur in Bayern)/ Vozidla (pouze v Bavorsku)	0,00		0,00	x

Kostnkatgorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky		Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM	Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
			0,00	
5.8.	Sonstige für das Projekt erforderliche besondere Ausrüstungen / Jiné specifické vybavení potřebné pro projekt	26 080,00	26 080,00	x
	Spotřební materiál pro přípravu titanových substrátů Verbrauchsmaterial für die Herstellung von Titansubstraten	2 300,00	2 300,00	materiál na přípravu vzorků, držáky vzorků, technické plyny Material für Probenherstellung, Probenhalterung, technische Gase
	Spotřební materiál pro přípravu porézních skeletů Verbrauchsmaterial für die Aufbereitung von Porösgias	3 800,00	3 800,00	chemikálie, modifikační činidla, plastové a skleněné přepravy, varné sklo, sonifikační nádoby, páličí pomůcky Chemikalien, Modifizierungsreagenzien, Plastik- und Glascontainer, Beschallgefäße, Brennmitel, Kochgläser
	Technické plyny Technische Gase	2 000,00	2 000,00	technické plyny potřebné pro přípravu a měření experimentálních vzorků v rámci činnosti na projektu. technische Gase, die bei der Herstellung und Messung von Proben nötig sind
	Měřicí sondy Messsonden	3 500,00	3 500,00	Měřicí sondy pro termomechanický analyzátor (TMA): 2 ks křemenné sondy Messsonden für TMA, 2 Quarzsonden
	Spotřební zboží pro přípravu nanočástic (prekurzory, rozpouštědla) Verbrauchsmaterial für die Aufbereitung von Nanopartikeln (Präkursoren, Lösungsmittel)	4 000,00	4 000,00	Vstupní suroviny pro syntézu různých nanočástic Eingangsmaterial für die Synthese verschiedener Nanopartikel
	Spotřební zboží k experimentálním technikám Verbrauchsmaterial für experimentelle Techniken	2 300,00	2 300,00	Těsnění, příruby, vstupní okénka Dichtungen, Flansche, Blenden
	Materiál Material	2 180,00	2 180,00	Spotřební materiál: polymery, kovy pro přípravu forem apod. Verbrauchsmaterialien: Polymere, Metalle für Gießformen etc.
	Spotřební zboží pro laboratoř termických analýz Verbrauchsmaterial für die TA-Labor	6 000,00	6 000,00	Spotřební pánvičky, kelímky a přepravy pro měření vlastností materiálů pomocí termických analýz. Verbrauchsmaterial: Pfannen, Deckel, Tiegel und Behälter für die Messung von Materialeigenschaften mittels thermischer Analyse
			0,00	

Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky	Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM		Kommentar (Beschreibung der Kostenposition, Teilkalkulation der Kostenposition, Quantifizierung der Kostenposition - Stückzahl, Anzahl der Veranstaltungen usw.) / Komentář (popis položky, dílčí kalkulace položky, kvantifikace položky - počet kusů, akcí apod.)
6. ANSCHAFFUNG UND MIETE VON IMMOBILIEN SOWIE BAUKOSTEN / POŘÍZENÍ A PRONÁJEM NEMOVITOSTÍ A STAVEBNÍ PRÁCE	0,00		0,00	x
6.1. Ausgaben für die Anschaffung von Immobilien und Grundstücken / Pořízení staveb a pozemků	0,00		0,00	
			0,00	
6.2. Baukosten und weitere damit zusammenhängende Kosten/ Výdaje na stavební práce a související náklady	0,00		0,00	
			0,00	
6.3. Kosten für die Miete von Immobilien und Grundstücken / Náklady na pronájem staveb a pozemků	0,00		0,00	
			0,00	
Zwischensumme / Mezisoučet	348 014,37		348 014,37	x
Einnahmen / Příjmy			0,00	x
GESAMTBUDGET / CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ VÝDAJE	348 014,37		348 014,37	x

	Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..."	GESAMT / CELKEM		Kontrolle / Kontrola (%)
1 Personalkosten / Personální náklady	199 812,50		199 812,50	169,00
2 Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje	29 971,87		29 971,87	15,00
3 Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování	18 500,00		18 500,00	
4 Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a služby	23 700,00		23 700,00	
5 Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení	76 030,00		76 030,00	
6 Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten/ Pořízení a pronájem nemovitostí a stavební práce	0,00		0,00	
Zwischensumme / Mezisoučet	348 014,37		348 014,37	
Einnahmen / Příjmy	0,00		0,00	
GESAMTBUDGET / CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ VÝDAJE	348 014,37		348 014,37	

1		MATEGRA: Weiterentwickelte poröse Biomaterialien funktionalisiert mit Stammzellen für eine verbesserte Osteointegration von Implantaten / MATEGRA: Pokročilé porézní biomateriály funkcionalizované kmenovými buňkami pro zlepšení osseointegrace implantátů			
201		Universitätsklinikum Regensburg			
BY		Západočeská univerzita v Plzni			
0		auswählen / vybrat			
0		auswählen / vybrat			
05.10.2017		01.06.2018			
31.05.2021					
Berichtszeitraum / Monitorovací období			Berichtstyp / Typ zprávy	Termín předložení / Termín předložení pro CII / Termín předložení pro CII	Anmerkungen / Poznámky
Reihenfolge / Poradí	Beginn / Počátek	Ende / Konec			
1.	05.10.2017	31.05.2019	laufend / průběžná	30.06.2019	
2.	01.06.2019	31.05.2020	laufend / průběžná	30.06.2020	
3.	01.06.2020	31.05.2021	abschließend / závěrečná	30.07.2021	

	Name / Název	Datum / Dne	Unterschrift / Podpis	Unterschrift / Podpis
Für bearbeitet von / Vypracoval	Regierung der Oberpfalz	21.02.2018		
Für den Leadpartner Bestätigt von / Za- řadujícího partnera kontrola	Universitätsklinikum Regensburg	14.02.2018		

Tabulka odvodů

I. STANOVENÍ FINANČNÍCH OPRAV PŘI ZADÁVÁNÍ ZAKÁZEK MALÉ HODNOTY A ZAKÁZEK VYŠŠÍ HODNOTY NESPADAJÍCÍCH POD PŮSOBNOST ZÁKONA Č. 137/2006 SB., O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH, OD 01. 10. 2016 ZÁKONA Č. 134/2016 SB., O ZADÁVÁNÍ VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK¹

Výše finanční opravy

Výše finanční opravy se vypočítá z částky, která byla poskytovatelem dotace poskytnuta v souvislosti s výběrovým řízením, u kterého se porušení pravidla vyskytlo.

Při stanovení výše finanční opravy se přihlídně k ROZHODNUTÍ KOMISE C(2013) 9527, ze dne 19. 12. 2013 v platném znění, kterým se stanoví a schvalují pokyny ke stanovení finančních oprav, jež má Komise provést u výdajů financovaných Uníí v rámci sdíleného řízení v případě nedodržení pravidel pro zadávání veřejných zakázek.

Sazby níže uvedené se použijí v případech, kdy není možné přesně vyčíslit finanční důsledky pro danou zakázku.

Závažnost porušení pravidel se posuzuje s ohledem na následující faktory: úroveň hospodářské soutěže, transparentnost a rovné zacházení. Má-li dotčené nedodržení pravidel odrazující účinek na potenciální účastníky nebo vede-li toto nedodržení k zadání zakázky jinému účastníkovi, než kterému měla být zadána, je to silný ukazatel, že jde o porušení závažné.

Je-li porušení pravidel pouze formální povahy bez skutečného nebo potenciálního finančního dopadu, nebude provedena žádná oprava.

Vyskytne-li se v jednom výběrovém řízení více porušení pravidel zde uvedených, sazby oprav se nesčítají, ale zohlední se při rozhodování o sazbě opravy (5 %, 10 %, 25 % nebo 100 %) nejzávažnější porušení². Finanční opravu ve výši 100 % je možné uplatnit v nejzávažnějších případech, kdy porušení zvýhodňuje určité účastníky / zájemce nebo kdy se porušení týká podvodu, jak určí příslušný soud nebo správní orgán.

Následující sazby finančních oprav jsou aplikovány pro všechna výběrová řízení vyhlášená od 1. 5. 2017, pokud z právního aktu, na základě kterého jsou poskytovány prostředky z EFRR nebo státního rozpočtu ČR, nevyplyvá něco jiného.

Oznámení o zakázce a zadávací podmínky

Typ porušení		Podstata porušení	Sazba finanční opravy
1.	Neuveřejnění nebo neodeslání oznámení výběrového řízení	Zakázka byla zadána, aniž by bylo uveřejněno nebo odesláno oznámení o zahájení výběrového řízení dle odst. 7.2.1 MP.	100 %, nebo min. 25 %, pokud byla dodržena určitá míra uveřejnění
2.	Umělé rozdělení předmětu zakázky	Předmět zakázky je rozdělen tak, aby došlo ke snížení předpokládané hodnoty pod limity stanovené v odst. 6.4. MP a jeho zadání proběhlo v mírnějším režimu, než je stanoven pro předmět zakázky před jejím rozdělením podle odst. 7.2.1 MP.	100 %, nebo min. 25 %, s ohledem na závažnost porušení

¹ Vychází z Metodického pokynu pro oblast zadávání veřejných zakázek pro programové období 2014–2020 (MMR – NOK)

² Za jednotlivý případ podle § 44a odst. 4 písm. b) zákona č. 218/2000 Sb., se považuje jednotlivé výběrové řízení, nikoli jednotlivé porušení v dále uvedených tabulkách.

C.	Typ porušení	Popis porušení	Sazba finanční opravy
3.	Nedodržení minimální délky lhůty pro podání nabídek	Lhůty pro podání nabídek byly kratší než lhůty uvedené v odst. 7.3.2 Metodického pokynu pro oblast zadávání zakázek pro programové období 2014–2020 (dále „MP“)	min. 25 %, pokud je délka lhůty kratší alespoň o 50 % její délky stanovené MP, min. 10 %, pokud je délka lhůty kratší alespoň o 30 % její délky stanovené MP, 2–5 %, v případě jiného zkrácení lhůty pro podání nabídek
4.	Nedostatečná doba k opatření zadávacích podmínek	Doba k tomu, aby si dodavatelé opatřili zadávací podmínky, je příliš krátká a vytváří tak neodůvodněnou překážku pro otevření veřejné zakázky hospodářské soutěži (porušení odst. 7.2 a 7.3. MP).	min. 25 %, je-li doba, do kdy si dodavatelé musí opatřit zadávací podmínky, kratší než 50 % lhůty pro doručení nabídek, min. 10 %, je-li doba, do kdy si dodavatelé musí opatřit zadávací podmínky, kratší než 60 % lhůty pro doručení nabídek, min. 5 %, je-li doba, do kdy si dodavatelé musí opatřit zadávací podmínky, kratší než 80 % lhůty pro doručení nabídek
5.	Neuveřejnění informací o prodloužení lhůty pro podání nabídek	Došlo k prodloužení lhůty pro podání nabídek, ale toto prodloužení nebylo uveřejněno stejným způsobem, jakým bylo zahájeno výběrové řízení (porušení odst. 7.2 a 7.3. MP)	min. 10 %, nebo min. 5 % s ohledem na závažnost porušení
6.	Neuvedení hodnotících kritérií v zadávacích podmínkách	Hodnotící kritéria, případně jejich podrobná specifikace nejsou uvedeny v zadávacích podmínkách (porušení odst. 7.2.1 písm. f) MP)	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 %, pokud byla hodnotící kritéria v zadávacích podmínkách uvedena, ale nedostatečně podrobně popsána
7.	Diskriminační kvalifikační požadavky	Stanovení diskriminačních kvalifikačních požadavků v rozporu s odst. 7.2.2 MP. Například: - Povinnost mít provozovnu nebo zástupce v dané zemi nebo regionu; - Povinnost účastníků mít zkušenosti v dané zemi nebo regionu; - Stanovení kvalifikačních předpokladů, které neodpovídají předmětu zadávané veřejné zakázky	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
8.	Hodnotící kritéria stanovená v rozporu se zásadami odst. 6.1.1	Stanovení hodnotících kritérií, která nevyjadřují vztah užitné hodnoty a ceny, tedy v rozporu s odst. 8.3.9 MP).	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
9.	Diskriminační vymezení předmětu zakázky	Předmět zakázky je v zadávacích podmínkách vymezen příliš konkrétně tak, že není zajištěn rovný přístup k jednotlivým dodavatelům, resp. někteří dodavatelé jsou takto vymezeným předmětem zakázky zvyhodněni (porušení odst. 7.2.3 a 7.2.4 MP).	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
10.	Nedostatečné vymezení předmětu zakázky	Předmět zakázky je v zadávacích podmínkách vymezen nedostatečně tak, že zadávací podmínky neobsahují veškeré informace podstatné pro zpracování nabídky (porušení odst. 7.2.1 písm. e) MP).	min. 10 %, nebo min. 5 % s ohledem na závažnost porušení

Posouzení a hodnocení nabídek

Číslo	Popis porušení	Popis porušení	Sankční úhrada (penalty)
11.	Změna kvalifikačních požadavků po otevření obálek s nabídkami	Kvalifikační požadavky byly změněny ve fázi posouzení kvalifikace, což má vliv na splnění kvalifikace jednotlivými dodavateli (nesplnění kvalifikace dodavateli, kteří by ji dle zadávacích podmínek splňovali nebo splnění kvalifikace dodavateli, kteří by ji dle zadávacích podmínek nesplňovali) porušení odst. 6.1.1 ve spojení s odst. 7.2.2 tohoto MP.	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
12.	Hodnocení nabídek podle jiných kritérií hodnocení, než byla uvedena v zadávacích podmínkách	Při hodnocení nabídek byla použita jiná kritéria hodnocení (případně jejich váhy), než byla uvedena v zadávacích podmínkách a tato skutečnost měla vliv na výběr nejvhodnější nabídky porušení odst. 6.1.1 ve spojení s odst. 8.3.9 tohoto MP.	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
13.	Netransparentní posouzení a/nebo hodnocení nabídek	Protokol o posouzení a hodnocení nabídek neexistuje nebo neobsahuje všechny náležitosti vyžadované v odst. 8.1.2 MP.	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
14.	Podstatná změna zadávacích podmínek	Zadavatel v rámci jednání o nabídkách podstatně změnil zadávací podmínky v rozporu s odst. 7.4.3 MP.	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
15.	Zvýhodnění některého dodavatele nebo některých dodavatelů	V průběhu lhůty pro podání nabídek nebo při jednání s dodavateli jsou některému dodavateli nebo některým dodavatelům poskytnuty informace, které nejsou poskytnuty jiným. Případně je některý dodavatel nebo někteří dodavatelé jsou jiným způsobem zvýhodněni a tyto skutečnosti mají vliv / mohou mít vliv na výběr nejvhodnější nabídky (porušení odst. 6.1.1 ve spojení s odst. 7.4 tohoto MP).	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
16.	Změna nabídky během hodnocení	Zadavatel umožní účastníkovi / zájemci, aby upravil svou nabídku během hodnocení nabídek (porušení odst. 6.1. tohoto MP).	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
17.	Odmítnutí mimořádně nízkých nabídek	Nabídková cena se zdá být mimořádně nízká v poměru k výrobkům, stavebním pracím nebo službám, zadavatel však tyto nabídky vyřadí, aniž by nejdříve písemně požádal o upřesnění základních prvků nabídky, které považuje za důležité (porušení odst. 8.3.7 tohoto MP).	min. 25 %, nebo min. 10 %, nebo 5 % s ohledem na závažnost porušení
18.	Střet zájmů	Zadání zakázky v rozporu s odst. 6.5. MP.	100 %

Plnění zakázky

Číslo	Popis porušení	Popis porušení	Sankční úhrada (penalty)
19.	Podstatná změna smlouvy na plnění zakázky	Podstatná změna závazku ze smlouvy na plnění zakázky (definovaná v odst. 9.2.1 MP), která by mohla mít vliv na výběr nejvhodnější nabídky.	100 % z hodnoty dodatečných zakázek vyplývajících z podstatné změny smlouvy a min. 25 % ze smluvní ceny původní zakázky
20.	Snížení rozsahu smlouvy na plnění zakázky	Snížení rozsahu smlouvy provedením podstatné změny smlouvy (definované v odst. 9.2.1 MP), které by mohlo mít vliv na výběr nejvhodnější nabídky.	min. 25 % ze smluvní ceny po jejím snížení

Číslo	Popis porušení	Popis porušení	Stanovená sankce / opatření
21.	Zadání dodatečných stavebních prací / služeb / dodávek bez důvodu dle MP	Původní zakázka byla zadána v souladu s MP, ale dodatečné zakázky byly zadány v rozporu s odst. 9.2.1 MP.	100 % z hodnoty dodatečných zakázek min. 25 % v případě, kdy dodatečné zakázky nepřekročí 50% hodnoty původní zakázky
22.	Zadání dodatečných stavebních prací nebo služeb ve vyšším rozsahu než 50 % původní zakázky	Původní zakázka byla zadána v souladu s MP, ale dodatečné stavební práce nebo služby byly zadány v objemu vyšším než 50 % původní zakázky, tedy v rozporu s odst. 9.2.1 MP.	100 % z částky přesahující 50 % ceny původní zakázky

Jiné porušení

23.	Jiné porušení výše neuvedené	Jiné porušení MP výše neuvedené, které mělo nebo mohlo mít vliv na výběr nejvhodnější nabídky.	min. 25 %, nebo min. 1 % s ohledem na závažnost porušení
-----	------------------------------	--	--

II. HLAVNÍ DRUHY NESROVNALOSTÍ A ODPOVÍDAJÍCÍ SAZBY FINANČNÍCH OPRAV PODLE ROZHODNUTÍ KOMISE C(2013) 9527 ZE DNE 19. 12. 2013 V PLATNÉM ZNĚNÍ, KTERÝM SE STANOVÍ A SCHVALUJÍ POKYNY KE STANOVENÍ FINANČNÍCH OPRAV – VEŘEJNÉ ZAKÁZKY V REŽIMU ZÁKONA Č. 137/2006 SB., O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH, OD 01. 10. 2016 ZÁKONA Č. 134/2016 SB., O ZADÁVÁNÍ VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK

Č.	Druh nesrovnalosti	Použitelné právní předpisy / referenční dokument	Popis nesrovnalosti	Sazba opravy
1.	Nezveřejnění oznámení o zakázce	Čl. 35 a 58 směrnice 2004/18/ES, Čl. 42 směrnice 2004/17/ES. Oddíl 2 1 interpretačního sdělení Komise č. 2006/C179/02	Oznámení o zakázce nebylo zveřejněno v souladu s příslušnými právními předpisy (např. zveřejnění v Úředním věstníku)	100 % 25 %, pokud zveřejnění oznámení o zakázce vyžadují směrnice a oznámení o zakázce nebylo zveřejněno v Úředním věstníku EU, ale bylo zveřejněno takovým způsobem, aby bylo zajištěno, že podnik nacházející se na území jiného členského státu měl přístup k příslušným informacím týkajícím se zakázky ještě před tím, než byla udělena tak, aby mohl podat nabídku nebo dát najevo svůj zájem o získání této zakázky. V praxi to znamená, že buď bylo oznámení o zakázce zveřejněno na vnitrostátní úrovni (podle vnitrostátních právních předpisů nebo pravidel v tomto ohledu), nebo byly dodrženy základní normy pro zveřejňování oznámení o zakázkách. Další podrobnosti o těchto normách obsahuje oddíl 2 1 interpretačního sdělení Komise č. 2006/C179/02

2.	Umělé rozdělení zakázek na stavební práce / služby / dodávky	Čl. 9 odst. 3 směrnice 2004/18/ES, Čl. 17 odst. 2 směrnice 2004/17/ES	Předmět stavebních prací nebo navrhovaný nákup určitého množství dodávek nebo služeb je dále rozdělen, následkem čehož se dostane mimo oblast působnosti směrnice; takže celý soubor dotčených stavebních prací, služeb nebo dodávek není zveřejněn v Úředním věstníku EU.	100 % 25 %, pokud zveřejnění oznámení o zakázce vyžadují směrnice a oznámení o zakázce nebylo zveřejněno v Úředním věstníku Evropské unie, ale bylo zveřejněno takovým způsobem, aby bylo zajištěno, že podnik nacházející se na území jiného členského státu měl přístup k příslušným informacím týkajícím se zakázky ještě před tím, než byla udělena tak, aby mohl podat nabídku nebo dát najevo svůj zájem o získání této zakázky. V praxi to znamená, že buď bylo oznámení o zakázce zveřejněno na vnitrostátní úrovni (podle vnitrostátních právních předpisů nebo pravidel v tomto ohledu), nebo byly dodrženy základní normy pro zveřejňování oznámení o zakázkách. Další podrobnosti o těchto normách obsahuje oddíl 2.1 interpretačního sdělení Komise č. 2006/C179/02
----	--	---	---	--

3.	Nedodržení lhůt pro doručení nabídek, nebo lhůt pro doručení žádostí o účast	Článek 38 směrnice 2004/17/ES, Článek 45 směrnice 2004/17/ES	Lhůty pro doručení nabídek (nebo doručení žádostí o účast) byly kratší než lhůty stanovené ve směrnicih.	25 %, pokud zkrácení lhůt ≥ 50 % 10 %, pokud krácení lhůt ≥ 30 % 5 % v případě jakéhokoli jiného krácení lhůt (tuto sazbu opravy lze snížit na 2 % až 5 %, pokud povaha a závažnost nedostatku neodůvodňuje 5% sazbu opravy)
4.	Nedostatečná doba k tomu, aby si potenciální uchazeči nebo zájemci opatřili zadávací dokumentaci	Čl. 39 odst. 1 směrnice 2004/18/ES, Čl. 46 odst. 1 směrnice 2004/17/ES	Doba k tomu, aby si potenciální uchazeči nebo zájemci opatřili zadávací dokumentaci, je příliš krátká, a vytváří tak neodůvodněnou překážku pro otevření veřejné zakázky hospodářské soutěži.	25 %, je-li doba, do kdy si potenciální uchazeči nebo zájemci musí opatřit zadávací dokumentaci kratší než 50 % lhůt pro doručení nabídek (v souladu s příslušnými předpisy).
			Opravy se uplatňují na individuálním základě. Při určování výše opravy se zohlední případné polehčující faktory vztahující se k specifitě a složitosti zakázky, zejména možná administrativní zátěž nebo obtíže s poskytováním zadávací dokumentace.	10 %, je-li doba, do kdy si potenciální uchazeči nebo zájemci musí opatřit zadávací dokumentaci kratší než 60 % lhůt pro doručení nabídek (v souladu s příslušnými předpisy). 5 %, je-li doba, do kdy si potenciální uchazeči nebo zájemci musí opatřit zadávací dokumentaci kratší než 80 % lhůt pro doručení nabídek (v souladu s příslušnými předpisy).

5.	Nezveřejnění prodloužených lhůt pro doručení nabídek, nebo prodloužených lhůt pro doručení žádostí o účast	Čl. 2 a čl. 38 odst. 7 směrnice 2004/18/ES, Čl. 10 a čl. 45 odst. 9 směrnice 2004/17/ES	Lhůty pro doručení nabídek (nebo doručení žádostí o účast) byly prodlouženy bez zveřejnění v souladu s příslušnými právními předpisy (tj. zveřejnění v Úředním věstníku EU, jestliže se na veřejnou zakázku vztahují směrnice).	10 % Oprava může být snížena na 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
6.	Případy, které neodůvodňují použití vyjednávacího řízení s předchozím zveřejněním oznámení o zakázce	Čl. 30 odst. 1 směrnice 2004/18/ES	Zadavatel zadává veřejnou zakázku ve vyjednávacím řízení po zveřejnění oznámení o zakázce, ale takový postup není podle příslušných ustanovení odůvodněný.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
7.	Zvláště u zadávání zakázek v oblasti obrany a bezpečnosti, na něž se vztahuje směrnice 2009/81/ES, nedostatečně zdůvodněné nezveřejnění oznámení o zakázce	Směrnice 2009/81/ES	Zadavatel zadává veřejnou zakázku v oblasti obrany a bezpečnosti prostřednictvím soutěžního dialogu nebo vyjednávacího řízení bez zveřejnění oznámení o zakázce, ovšem okolnosti použití takového řízení neodůvodňují.	100 % Oprava může být snížena na 25 %, 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
8.	Neuvedení kritérií pro výběr v oznámení o zakázce, a/nebo kritérií pro zadání zakázky (a jejich váhu) v oznámení o zakázce nebo v zadávací dokumentaci	Články 36, 44, 45 až 50 a 53 směrnice 2004/18/ES a její přílohy VII A (oznámení o veřejné zakázce: body 17 a 23) a VII B (oznámení o koncesi na stavební práce: bod 5). Články 42, 54 a 55 a příloha XIII směrnice 2004/17/ES	Oznámení o zakázce nestanoví kritéria pro výběr a/nebo pokud ani oznámení o zakázce, ani zadávací podmínky nepopisují dostatečně podrobně kritéria pro zadání zakázky a jejich váhu.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 %, jestliže byla kritéria pro výběr nebo kritéria pro zadání zakázky uvedena v oznámení o zakázce (nebo v zadávacích podmínkách, pokud jde o kritéria pro zadání zakázky), avšak nikoli dostatečně podrobně.
9.	Protiprávní a/nebo diskriminační kritéria pro výběr a/nebo kritéria pro zadání zakázky stanovená v oznámení o zakázce nebo v zadávací dokumentaci	Čl. 45 až 50 a 53 směrnice 2004/18/ES Čl. 54 a 55 směrnice 2004/17/ES	Případy, kdy byly hospodářské subjekty odrazeny od podání nabídky v důsledku nezákonných kritérií pro výběr a/nebo kritérií pro zadání zakázky stanovených v oznámení o zakázce nebo v zadávací dokumentaci. Například: povinnost již mít provozovnu nebo zástupce v zemi nebo regionu, již nabyté zkušenosti uchazečů v dané zemi nebo regionu.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.

10.	Kritéria pro výběr se nevztahují k předmětu zakázky a nejsou mu úměrná	Čl. 44 odst. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 54 odst. 2 směrnice 2004/17/ES	Pokud lze doložit, že minimální úrovně způsobilosti pro konkrétní zakázku se nevztahují k jejímu předmětu a nejsou mu úměrná, a není tedy pro zájemce zajištěn rovný přístup, nebo to má za následek vytváření neodůvodněných překážek pro otevření veřejné zakázky hospodářské soutěží.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
11.	Diskriminační technické specifikace	Čl. 23 odst. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 34 odst. 2 směrnice 2004/17/ES	Stanovení technických norem, které jsou příliš specifické, a není tedy pro zájemce zajištěn rovný přístup, nebo to má za následek vytváření neodůvodněných překážek pro otevření veřejné zakázky hospodářské soutěží.	25 % Oprava může být snížena na 10%, nebo 5% podle závažnosti dané nesrovnalosti.
12.	Nedostatečná definice předmětu zakázky	Článek 2 směrnice 2004/18/ES Článek 10 směrnice 2004/17/ES Věci C-340/02 (Komise v. Francie) a C-299/08 (Komise v. Francie)	Popis v oznámení o zakázce nebo v zadávacích podmínkách nestačí potenciálním uchazečům / zájemcům k určení předmětu zakázky.	10 % Oprava může být snížena na 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti. V případě, že provedené práce nebyly zveřejněny, se na odpovídající částku uplatní oprava ve výši 100 %

Hodnocení nabídek

13.	Změna kritérií pro výběr po otevření nabídek, jež vede k nesprávnému přijetí uchazečů.	Čl. 2 a čl. 44 odst. 1 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 a čl. 54 odst. 2 směrnice 2004/17/ES	Kritéria pro výběr byla upravena během fáze výběru, což vedlo k přijetí uchazečů, kteří by podle kritérií pro výběr, jež byla zveřejněna, přijati nebyli.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
-----	--	---	---	--

14.	Změna kritérií pro výběr po otevření nabídek, jež vede k nesprávnému odmítnutí uchazečů	Čl. 2 a čl. 44 odst. 1 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 a čl. 54 odst. 2 směrnice 2004/17/ES	Kritéria pro výběr byla upravena během fáze výběru, což vedlo k odmítnutí uchazečů, kteří by podle kritérií pro výběr, jež byla zveřejněna, byli přijati.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
15.	Hodnocení uchazečů / zájemců podle nezákonných kritérií pro výběr nebo zadání zakázky	Čl. 53 směrnice 2004/18/ES Čl. 55 směrnice 2004/17/ES	V průběhu hodnocení uchazečů / zájemců byla kritéria pro výběr použita jako kritéria pro zadání zakázky, nebo se nepostupovalo podle kritérií pro zadání zakázky (nebo příslušných dílčích kritérií nebo vah) uvedených v oznámení o zakázce nebo zadávacích podmínkách, což vedlo k použití nezákonných kritérií pro výběr nebo zadání zakázky.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
16.	Nedostatek transparentnosti nebo rovného zacházení při hodnocení	Čl. 2 a 43 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 směrnice 2004/17/ES	Auditní stopa týkající se zejména bodového hodnocení uděleného každé nabídce je nejasná / neodůvodněná / nedostatečně transparentní nebo vůbec neexistuje a/nebo hodnotící zpráva neexistuje nebo neobsahuje všechny prvky požadované příslušnými předpisy.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
17.	Změna nabídky během hodnocení	Čl. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 směrnice 2004/17/ES	Zadavatel umožní uchazeči / zájemci, aby upravil svou nabídku během hodnocení nabídek.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
18.	Jednání během řízení o udělení zakázky	Čl. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 směrnice 2004/17/ES	V rámci otevřeného nebo zúženého řízení zadavatel během fáze hodnocení jedná s účastníky nabídkového řízení, což vede k významné změně původních podmínek uvedených v oznámení o zakázce nebo zadávacích podmínkách.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.

19.	Vyjednávací řízení s předchozím zveřejněním oznámení o zakázce se zásadními změnami podmínek uvedených v oznámení o zakázce nebo zadávacích podmínkách	Čl. 30 směrnice 2004/18/ES	V rámci vyjednávacího řízení s předchozím zveřejněním oznámení o zakázce se původní podmínky zakázky podstatně mění, což odůvodňuje zveřejnění nového nabídkového řízení.	25 % Oprava může být snížena na 10 %, nebo 5 % podle závažnosti dané nesrovnalosti.
20.	Odrůtění mimořádně nízkých nabídek	Čl. 55 směrnice 2004/18/ES Čl. 57 směrnice 2004/17/ES	Nabídky se zdají být mimořádně nízké v poměru k výrobkům, stavebním pracím nebo službám, zadavatel však tyto nabídky odmítne, aniž by nejdříve písemně požádal o upřesnění základních prvků nabídky, které považuje za důležité	25 %
21.	Střet zájmů	Čl. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 směrnice 2004/17/ES	Zjistí-li příslušný soudní nebo správní orgán, že došlo ke střetu zájmů, a to buď u příjemce příspěvku poskytovaného Unii, nebo u zadavatele.	100 %

Realizace zakázky

22.	Podstatná změna prvků zakázky uvedených v oznámení o zakázce nebo zadávacích podmínkách	Čl. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 směrnice 2004/17/ES Judikatura: Věc C-496/99 P, CAS Succhi di frutta SpA, Sb. Rozh. 2004, s. I-3801, body 116 a 118, Věc C-340/02, Komise v. Francie, Sb. Rozh. 2004, s. I-9845, Věc C-91/08 Wall AG Sb. Rozh. 2010, s. I-2815	Základní prvky zadání zakázky mimo jiné zahrnují cenu, povahu prací, lhůtu pro dokončení, platební podmínky a použité materiály. Pokud jde o to, co představuje základní prvek, je vždy nezbytné provést analýzu na základě posouzení jednotlivých případů.	25 % výše zakázky plus výše dodatečné částky zakázky vyplývající z podstatných změn prvků zakázky.
23.	Omezení rozsahu zakázky	Čl. 2 směrnice 2004/18/ES Čl. 10 směrnice 2004/17/ES	Zakázka byla zadána v souladu se směrnicemi, ale následovalo omezení jejího rozsahu.	Hodnota omezení rozsahu plus 25 % celkové hodnoty konečného rozsahu (pouze je-li uvedené omezení rozsahu zakázky významné).

24.	Zadávání zakázek na dodatečné stavební práce / služby / dodávky (pokud takové zadání představuje významnou změnu původních podmínek zakázky) bez hospodářské soutěže, aniž je splněna jedna z následujících podmínek - krajní naléhavost způsobená nepředvidatelnými událostmi, nepředvídaná okolnost pro dodatečné stavební práce, služby, dodávky	Čl. 31 odst. 1 písm. c) a odst. 4 a) směrnice 2004/18/ES	Hlavní zakázka byla zadána v souladu s příslušnými předpisy, ale následovalo zadání jedné nebo více zakázek na dodatečné stavební práce / služby / dodávky (ať už formalizované písemnou formou, či nikoli) v rozporu s ustanoveními uvedených směrnic, jmenovitě s ustanoveními týkajícími se vyjednávacího řízení bez uveřejnění z důvodů krajní naléhavosti způsobené nepředvidatelnými událostmi nebo zadání dodatečných dodávek, stavebních prací nebo služeb	100 % hodnoty doplňkových zakázek Pokud celková hodnota dodatečných stavebních prací / služeb / dodávek (ať už formalizovaná písemnou formou, či nikoli) zadaná v rozporu s ustanoveními směrnic nepřesahuje prahové hodnoty stanovené v těchto směrnicích a 50 % hodnoty původní zakázky, může být oprava snížena na 25 %
25.	Dodatečné práce nebo služby překračující limit stanovený v příslušných ustanoveních	Čl. 31 odst. 4 písm. a) poslední pododstavec směrnice 2004/18/ES	Hlavní zakázka byla zadána v souladu s ustanoveními směrnic, ale následovalo zadání jedné nebo více doplňkových zakázek, které překračují hodnotu původní zakázky o více než 50 %	100 % částky přesahující 50 % hodnoty původní zakázky

III. PŘEHLED SANKCÍ ZA PORUŠENÍ PRAVIDEL PUBLICITY

Odpovědnost příjemců	Pochybení	Pokud je náprava možná	Postih příjemce, pokud se neřídil napomenutím nebo pokud náprava není možná v %	Základ pro stanovení sankce
Splnění povinností příjemců dle čl. 2.2. Přílohy XII Nařízení EU 1303/2013 a povinností stanovených ŘO na výstupech projektu (publikace, mapy,...) vlajka EU, texty: Evropská unie, Evropský fond pro regionální rozvoj, logo programu	úplně chybí	napomenutí	5	sankce v % výdaje na pořízení výstupu
	je nekompletní	napomenutí	3	
	je nepředpisové*	napomenutí	1	
Splnění povinností příjemců dle čl. 2.2. Přílohy XII Nařízení EU 1303/2013 a povinností stanovených ŘO na nosičích publicity (plakáty, pozvánky,...) vlajka EU, texty: Evropská unie, Evropský fond pro regionální rozvoj, logo programu	úplně chybí	napomenutí	50	sankce v % výdaje na pořízení nosiče publicity
	je nekompletní	napomenutí	25	
	je nepředpisové *	napomenutí	15	
Splnění povinností příjemců dle čl. 2.2. Přílohy XII Nařízení EU 1303/2013 a povinností stanovených ŘO na propagačních předmětech vlajka EU, texty: Evropská unie, Evropský fond pro regionální rozvoj, logo programu	úplně chybí	napomenutí	100	sankce v % výdaje na pořízení propagačního předmětu
	je nekompletní	napomenutí	50	
	je nepředpisové*	napomenutí	25	

* Provedení neodpovídá Kap. II Technické vlastnosti informačních a komunikačních opatření k operacím a pokyny pro vytvoření znaku unie a vymezení standardních barev Prováděcího nařízení EK č. 821/2014 a Příloze II Grafické normy pro vytvoření znaku Unie a vymezení barev Prováděcího nařízení EK č. 821/2014

Výpočet sankce: při porušení více povinností se sankce **nesčítají**, stanoví se sankce za nejzávažnější porušení povinností (v tabulce nejvyšší sankce).

