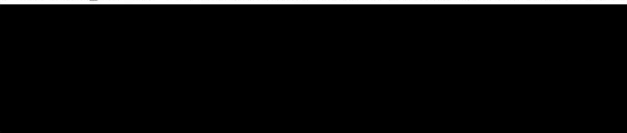


Smlouva o podmínkách realizace projektu v rámci Programu přeshraniční spolupráce Česká republika – Svobodný stát Bavorsko Cíl EÚS 2014–2020

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 Řídicím orgánem programu (Bavorské státní ministerstvo hospodářství a médií, energie a technologie) a Vedoucím partnerem projektu definovaného v čl. 1 odst. 1 uzavřenou dne 29.06.2021 (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 19.01.2021 a jejím naplánováním Monitorovacím výborem dne 04.05.2021 jsou splněny předpoklady pro uzavření Smlouvy.

Čl. 1 Účel Smlouvy

1. Účelem Smlouvy je realizace aktivit české části projektu:

| | |
|-----------------|---|
| Číslo projektu: | 349 |
| Název projektu: | Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními kovovými povrchy obohacenými organicko-anorganickými nanočásticemi |
| 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 28.01.2021.

Čl. 2 Darmogram plnění

Realizace Projektu musí být dokončena nejpozději do 31.12.2022.

Čl. 3 Finanční rámec

1. Předpokládaná výše celkových způsobilých výdajů po zohlednění příjmů (celkový způsobilý rozpočet) činí: 199 983,85 EUR.
2. Na splnění předmětu Smlouvy uvedeného v čl. 1 budou Partnerovi poskytnuty Řídicím orgánem (Bavorské státní ministerstvo hospodářství a médií, energie a technologie) finanční prostředky ve výši 169 986,27 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 29 997,58 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 Projektů, 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 Projektů mohou vznikat od 27.02.2021 (včetně).
 - c) Předmětem dotace mohou být jen ty způsobilé výdaje, u kterých je datum zdanitelného plnění nejpozději v den ukončení realizace Projektů uvedený v čl. 2 Smlouvy a které zároveň byly uhrazeny nejpozději do 60 dní od data ukončení realizace Projektů uvedeného v čl. 2 Smlouvy. Pokud doklad nemá datum zdanitelného plnění, je datem zdanitelného plnění míněno datum uskutečnění účetního případu.
3. Veškeré aktivity Projektů 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 Projektů, 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 Projektů. 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 Kontrolori zjistí, že předložená zpráva je z hlediska způsobilých výdajů neúplná nebo obsahuje formální nedostatky, je Partner povinen zprávu doplnit nebo opravit ve lhůtě stanovené Kontrolorem.
- 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 přeoslání 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 nepřizpůsobuje 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;
 - uskutečněné 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.
- 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.

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.

13. Oznamování změn

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

14. Uchovávání dokumentů

Partner je povinen uchovat veškeré dokumenty související s realizací Projektů, 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 Projektů

- 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 Projektů a udržitelnosti (vztahuje-li se na Projekt) nesmí Partner majetek spolufinancovaný být 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 Projektů 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 Projektů, 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 Projektů Partnerem

Partner je povinen zajistit financování a realizaci Projektů 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 Projektů

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 Projektů, nemusí však sloužit výhradně pro účely Projektů. 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 přiznána, nečerpá žádnou jinou dotaci, podporu, finanční příspěvek, či jinou obdobnou formu 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 přiznána, nečerpá žádnou jinou dotaci, podporu, finanční příspěvek, či jinou obdobnou formu 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

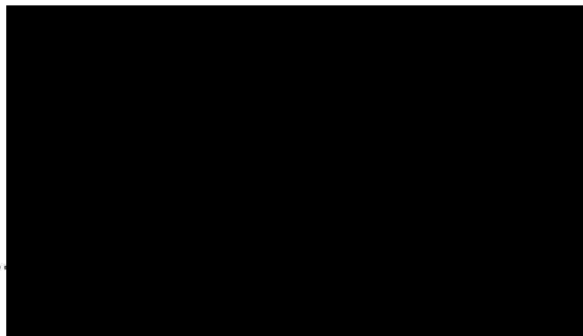
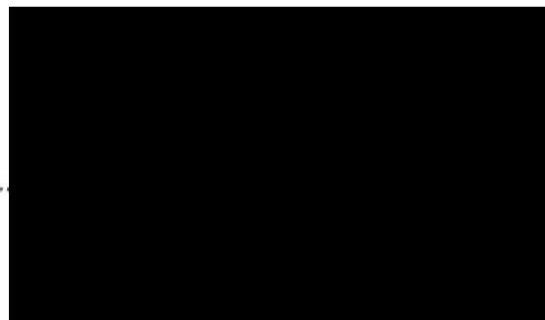
1. Partner souhlasí se zveřejňováním údajů uvedených ve Smlouvě, a to zejména v rozsahu: název / sídlo / IČ Partnera, údaje o Projektu a předmětu a výši finanční pomoci dle Smlouvy, v souladu s předpisy EU a národními předpisy.
2. Pokud není v této smlouvě nebo v Příručce pro české příjemce dotace stanoveno 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 Kontrolou. 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).
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“).

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

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 nabyvá 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 Písku, dne 10-09-2021
Za Partnera

V Praze, dne 29.9.2021
Za Národní orgán



Ministerstva pro místní rozvoj

Za věcnou a formální správnost Smlouvy:

23. 08. 2021
V Písku, dne
Za Centrum pro regionální rozvoj České republiky



vedoucí oddělení pro NUTS II Jihozápad
Centra pro regionální rozvoj České republiky





evropská unie
evropská unie
evropský fond pro
regionální rozvoj

**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 349

**Augmentierte Behandlung von
osteoporotischem Knochen mit
innovativen Metalloberflächen
angereichert mit organisch-anorganischen
Nanopartikeln / Rozšířená léčba
osteoporotické kostní tkáně inovativními
kovovými povrchy obohacenými
organicko-anorganickými nanočásticemi**

19.08.2021 13:21



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

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

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

Projektname / Název projektu

Augmentierte Behandlung von osteoporotischem Knochen mit innovativen Metalloberflächen angereichert mit organisch-anorganischen Nanopartikeln / Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními kovovými povrchy obohačenými organicko-anorganickými nanočásticemi

Projektnummer (automatisch generiert) / Číslo projektu (automaticky generováno)

349

Name der Organisation des Leadpartners / Název organizace vedoucího partnera

Universitätsklinikum Regensburg

Projektlaufzeit / Doba realizace projektu

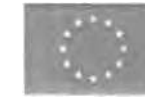
19 Monat(e) / 19 měsíc(ů)

Projektbeginn / Začátek realizace projektu

01.06.2021

Projektende / Konec realizace projektu

31.12.2022



Projektzusammenfassung / Shrnutí projektu

Beschreiben Sie bitte zusammenfassend die Ziele und den Inhalt des Projekts, geplante Aktivitäten, Zielgruppen und den erwarteten Mehrwert für das Programmgebiet.

Das Projekt OSTEOMET greift ein wichtiges, stark translationales ausgerichtetes Thema an: das klinisch relevante Krankheitsfeld der Osteoporose - ein herausforderndes Krankheitsbild für die Endoprothetik. Osteoporose ist eine systemische Skeletterkrankung, die betroffenen Patienten weisen eine verschlechterte Knochengewebsstruktur mit defizitären Eigenschaften auf. Durch die Funktionalisierung eines Metallimplantats mit einer (an)organischen-Nanopartikel-Komposition soll dem osteoporotischen Zellphänotyp entgegengewirkt werden. Durch die Inklusion von Gefäß- und Immunzellen wird es möglich sein, eine definiertere Aussage über die komplexen Zell-Implantat-Reaktionen treffen zu können. Die Ergebnisse dienen einer verbesserten Implantatbehandlung, die auch für vorgeschädigte und osteoporotische Knochen geeignet ist und die Knochenregeneration des umliegenden Gewebes verstärkt. Die an OSTEOMET beteiligten Partner, die Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Regensburg (UKR) und das New Technology Research Center (NTC) der Westböhmisches Universität Pilsen, bilden eine gemeinsame wissenschaftliche Forschungsplattform.

Materialwissenschaftliche Ziele: Entwicklung einzigartiger Metallimplantate durch 1) Bildung einer kolloidalen Dispersion bioaktiver Nanopartikel durch Laserablation in Flüssigkeit 2) Anreicherung des Implantats und der erhaltenen Nanopartikel mit (an)organischen funktionellen Gruppen zur Erhöhung der Zellinteraktion. 3) Funktionalisierung von lasertexturierten Oberflächen mit den erhaltenen Partikeln durch Flüssigkeitsadsorption. Die Kombination dieser Schritte sollte zu einem synergistischen Effekt mit erhöhter Zellaktivität führen.

Zellbiologische Ziele: Verständnis der komplexen Zellantwort auf die generierten (an)organischen Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantate durch detaillierte Analysen von 1) Klinisch relevanten Stammzellen von Osteoporosepatienten / älteren Personen. Diese Personengruppen zeigen eine verminderte Knochendichte und Mineralisierung. Die Funktionalisierung sollte die Mineralisierungskapazität der Zellen erhöhen. 2) Gefäßzellen und Gefäßneubildung. Gefäßzellen sind essentiell für die Knochenbildung, -versorgung, -regeneration und Funktionserhaltung. 3) Immunzellen (Makrophagen). Sie sind einer der ersten Zelltypen am Implantationsort, an der initialen Immunantwort des Körpers beteiligt und üben Einfluss auf die nachfolgende Osteointegration und Entzündungen des umliegenden Gewebes aus. Es ist essentiell, abzuklären, wie die Oberflächenunktionalisierungen auf Immunzellen wirken. 4) Stamm-, Gefäß-, Immunzellen in einer Ko-Kultur. Damit wird die natürliche Zellkomposition des Implantationsorts simuliert. Komplexe Zellantworten wie Zell-Zell/Zell-Material-Interaktionen und parakrine Effekte werden analysiert. Zur Erfüllung der Projektziele ist eine interdisziplinäre Verknüpfung von Material- und zellbiologischer Forschung erforderlich, die durch die Zusammenarbeit zwischen NTC und UKR ermöglicht wird.

Stručně popište cíle a obsah projektu, plánované aktivity, cílové skupiny a očekávanou přidanou hodnotu, kterou projekt přinese dotáčnímu území.

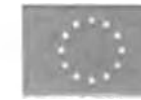
Projekt OSTEOMET se věnuje důležitému a vysoce translačnímu tématu: klinicky relevantnímu poli onemocnění osteoporózy. Osteoporóza je systémové onemocnění skeletu, u postižených pacientů se projevuje zhoršenou strukturou kostní tkáně s nedostatečnými vlastnostmi. Fenotyp osteoporotických buněk by měl být potlačen funkcionalizací kovového implantátu s an/organickým složením nanočástic. Zahnutí vaskulárních a imunitních buněk bude možné učinit přesnější a komplexní vyhodnocení reakcí na rozhraní mezi buňkami a implantátem. Výsledky tohoto výzkumu přinesou potenciál zlepšení léčby po zavedení implantátu, která je vhodná i pro dříve poškozené a osteoporotické kosti a která posiluje regeneraci okolní kostní tkáně. Klinika úrazové chirurgie na Univerzitní lékářské fakultě v Regensburgu (UKR) a Nové technologie – výzkumné centrum (NTC) na Západočeské univerzitě v Plzni tvoří společnou vědecko-výzkumnou platformu.

Cíle v oblasti materialové vědy:

- 1) Vytvoření koloidní disperze bioaktivních nanočástic pomocí laserové ablace v kapalinách
 - 2) Obohacení povrchu získaných nanočástic funkčními skupinami pro zvýšení buněčné interakce
 - 3) Funkcionalizace laserově mikro/nanotexturovaných texturovaných povrchů získanými funkčními nanočásticemi pomocí adsorpce z kapaliny
- Kombinace těchto kroků by měla vést k synergickému efektu a zvýšené buněčné aktivitě. Cíle v oblasti biochemického testování:

Pochopení komplexní buněčné reakce na generované inovativní povrchy prostřednictvím podrobných analýz:

- 1) Klinicky relevantní kmenové buňky od pacientů s osteoporózou / starších lidí. Tyto skupiny lidí vykazují sníženou hustotu kostí a mineralizaci. Funkcionalizace by měla zvýšit mineralizační kapacitu buněk.
 - 2) Vaskulární buňky a neovaskularizace. Cévní buňky jsou nezbytné pro tvorbu, zásobování, regeneraci a udržování funkcí kosti.
 - 3) Imunitní buňky (makrofágy) jsou jedním z prvních typů buněk v místě implantace, podílejí se na počáteční imunitní odpovědi těla a ovlivňují následnou osteointegraci a zánět okolní tkáně. Je nezbytné objasnit, jak funkcionalizace ovlivňuje imunitní buňky.
 - 4) Kmenové, vaskulární, imunitní buňky v kokultuře. Tato kombinace simuluje přirozené složení buněk v místě implantace. Bude probíhat komplexní analýza buněčné reakce zahrnující interakce typu buňka-buňka / buňka - implantát a parakrinní účinky.
- K naplnění obsahu projektu je nutná interdisciplinární kombinace materiálového výzkumu a biochemických věd, což umožňuje spolupráci mezi NTC a UKR.



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

Ergänzende Anmerkungen zum Projektantrag:

Hier haben Sie Platz für ergänzende Anmerkungen zum Projektantrag

Dem Projekt wird von den Partnern das Akronym OSTEOMET zugewiesen, abgeleitet von den im Titel enthaltenen Buchstaben der Wörter „osteoporotisch“ und „Metalloberflächen“. Das Akronym wird in diesem Antrag als Projektname verwendet.

Zusammenfassung des Projektbudgets / Shrnutí rozpočtu projektu

| | LP1 (DE) | PP2 (CZ) | Gesamt / Celkem | |
|---|--------------|--------------|-----------------|--|
| Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDF) | 292.722,27 € | 169.986,27 € | 462.708,54 € | |
| Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € | |
| • Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € | |
| • Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | |
| Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet | 344.379,15 € | 199.983,85 € | 544.363,00 € | |
| Fördersatz / Dotační sazba | 85,00 % | 85,00 % | - | |

Doplnující poznámky k projektové žádosti:

Zde je možné uvést doplňující poznámky k projektové žádosti

Projektu je přiřazena zkratka OSTEOMET, odvozená z písmen slov "osteoporotické" a "kovové" z názvu projektu. Zkratka se v této aplikaci používá jako název projektu.



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

Klinik und Poliklinik Unfallchirurgie / Labor für 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:

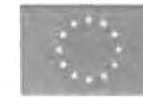
Beschreiben Sie die projektrelevanten fachlichen Kompetenzen und Erfahrungen Ihrer Organisation

Prof. Dr. Denitsa Docheva (Leiterin der experimentellen Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Regensburg, Expertin auf dem Gebiet der Zellforschung), Prof. Dr. Dr. Volker Alt (Klinikdirektor der Klinik und Poliklinik für Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Regensburg). Die Forschung in der experimentellen Unfallchirurgie bietet eine breite Expertise im Bereich der Erkrankungen und Regeneration des muskuloskelettalen Systems: Knochen, Knorpel und Sehnen.

Odborné kompetence a zkušenosti:

Popište odborné kompetence a zkušenosti Vaší organizace relevantní pro projekt

Prof. Dr. Denitsa Docheva (vedoucí experimentální chirurgie úrazu ve Fakultní nemocnici v Regensburgu, expert v oblasti buněčného výzkumu), Prof. Dr. Volker Alt (ředitel kliniky a polikliniky pro úrazovou chirurgii na univerzitní klinice Regensburg). Výzkum experimentální úrazové chirurgie nabízí rozsáhlé odborné znalosti v oblasti nemocí a regenerace pohybového aparátu: kostí, chrupavek a šlach.



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.

Das UKR verfügt durch das MATEGRA Projekt (Nr. 201) bereits über Erfahrung zu grenzübergreifender Kooperation zwischen der Tschechischen Republik und dem Freistaat Bayern. Seit 2016 besteht enger Kontakt zu den tschechischen Partnern und die Kommunikation sowie die gesamte Kollaboration verlaufen sehr erfolgreich.

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 Vaš nový projekt od těchto projektů liší.

UKR již má zkušenosti s přeshraniční spoluprací mezi Českou republikou a Bavorskem prostřednictvím projektu MATEGRA (č. 201). S českými partnery jsme v úzkém kontaktu od roku 2016 a komunikace i celá spolupráce jsou velmi úspěšné.

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, 301 00 Plzeň

Zeichnungsberechtigter Vertreter / Statutární zástupce

Kontaktperson / Kontaktní osoba

Homepage / Internetové stránky

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/CZ49777513

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.



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

Als Teil der Universität Westböhmen (UWB) verfügt das NTC über Labore für: Laserchemie (Dok. Ing. Tomáš Křenek, Ph.D.), Laserprozesse und Chemie (Ing. Tomáš Kovářik, Ph.D.). Die Grundlagenforschung konzentriert sich auf die Nanopartikelherstellung mittels Laserablation in Vakuum und Flüssigkeiten, Untersuchung ihrer Oberflächeneigenschaften und Modifikationen zur Verbesserung ausgewählter Eigenschaften, die angewandte Forschung auf den industriellen Lasereinsatz zur Oberflächenmodifizierung.

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 verfügt über umfangreiche Erfahrungen bei grenzüberschreitenden Kooperationsprojekten zwischen der Tschechischen Republik und dem Freistaat Bayern: 2008-2015 haben sie erfolgreich an 15 INTERREG IV-Projekten teilgenommen. Das NTC Pilsen und UKR Regensburg, die sich für dieses Projekt bewerben, haben gemeinsam bereits die Förderung für ein sehr erfolgreich verlaufendes Projekt der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit (2018-2021, MATEGRA, Projekt Nr. 201) erhalten.

NTC jako součást Západočeské univerzity v Plzni disponuje laboratoří laserových procesů (Dok. Ing. Tomáš Křenek, Ph.D.), a chemickou laboratoří (Ing. Tomáš Kovářik, Ph.D.). Základní výzkum je zaměřen na přípravu nanočástic pomocí laserové ablace ve vakuu a kapalných, studiu jejich povrchových vlastností a následnými modifikacemi pro zlepšování vybraných vlastností. Aplikovaný výzkum je zaměřen na průmyslové využití laserů v oblasti modifikace povrchů 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 podílející se na řešení tohoto projektu mají řadu zkušeností s evropskými projekty. Společně již řešili (období 2018 - 2021) velmi úspěšný projekt přeshraniční spolupráce MATEGRA (č.201).



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

Osteoporose ist eine systemische Skeletterkrankung, die betroffenen Patienten weisen eine verminderte Knochendichte, verschlechterte Knochengewebsstruktur und erhöhte Knochenbruchgefahr auf. Der Anteil von Personen mit Osteoporose nimmt mit dem Alter deutlich zu, vor allem bei weiblichen Personen steigt die Osteoporoseprävalenz ab dem 65. Lebensjahr stark an. Durch den demographischen Wandel werden dadurch immer mehr Osteoporosefälle auftreten. Die endoprothetische Behandlung bei osteoporotischem Knochen ist durch die verminderte Knochendichte und schlechtere Knochenheilung erschwert. Die Problemstellung umfasst die Analyse des Zellverhaltens von Stammzellen älterer Spender (über 65 Jahre) mit und ohne vorliegender Osteoporoseerkrankung. Es wird analysiert, wie die Zellen auf ein in diesem Projekt entwickeltes innovatives an(organisch) Nanopartikel funktionalisiertes Metallimplantat reagieren. Ziel ist es, zu erforschen, ob und wie durch die Funktionalisierung der osteoporotische Phänotyp der Zellen verbessert, ihm entgegengewirkt und so das Einwachsen und die Verankerung des Implantats sowie die Regeneration des umliegenden Knochengewebes gefördert wird. Dadurch könnte eine verbesserte unzermentierte Implantatlösung für ältere Personen mit und ohne Osteoporose ermöglicht werden. Dieses Projekt ist eine Kooperation, welche einen Fortschritt für die zukunftsreichen Felder der Biomaterialien und der regenerativen Medizin bringen wird. Die Zusammenarbeit beider Wissenschaftsbereiche ist notwendig, um der komplexen Fragestellung gerecht werden zu können. Die Verknüpfung der Forschungsbereiche und -einrichtungen im bayrisch-tschechischen Grenzraum wirkt sich positiv auf die Forschungsbilanzen der Regionen aus. Der wissenschaftliche und zwischenmenschliche Austausch wird durch regelmäßige gemeinsame Projekttreffen, einen Workshop, ein Seminar und ein Abschluss-symposium gegeben sein, welche an beiden Forschungsstandorten stattfinden werden.

Přeshraniční výzva / problém / potenciál:

Jaká 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

Osteoporóza je systémové onemocnění skeletu; postižení pacienti mají sníženou hustotu kostí, zhoršenou strukturu kostní tkáně a zvýšené riziko zlomenin. Podíl lidí s osteoporózou významně stoupá s věkem, zejména u žen, prevalence osteoporózy prudce stoupá od 65 let. V důsledku demografických změn bude stále více případů osteoporózy. Endoprotetická léčba osteoporotických kostí je ztížena sníženou hustotou kostí a horším hojením kostí. Řešení dané problematiky zahrnuje analýzu buněčného chování kmenových buněk od starších dárců (nad 65 let) s osteoporotickým onemocněním nebo bez něj.

Cíl výzkumu tohoto projektu představuje analýza buňkové Interakce s nově vyvinutým kovovým povrchem funkcionalizovaným organicko-anorganickými nanočásticemi. Projekt bude zaměřen na výzkum vlivu funkcionalizace na osteoporotický fenotyp. Bude zjištěno zda, zda připravený povrch působí proti osteoporotickému fenotypu a podporuje tak růst a regeneraci okolní kostní tkáně, stejně tak jako ukotvení kostní tkáně do povrchu implantátu. Tyto informace mohou poskytnout vylepšené řešení necementovaných implantátů pro seniory s diagnózou osteoporózy nebo bez ní. Tento projekt nabízí možnost spolupráce, která přinese pokrok v nadějných oblastech biomateriálů a regenerativní medicíny. Spolupráce mezi těmito dvěma vědeckými oblastmi je pro komplexní řešení problematiky osteoporózy nezbytná. V česko-bavorském příhraničním regionu je udržována úzká vazba mezi těmito dvěma výzkumnými oblastmi a institucemi, což má pozitivní vliv na výzkumnou bilanci regionů. Vědecké a mezilidské sdílení proběhne prostřednictvím pravidelných projektových setkání, workshopu, semináře a závěrečného sympozia, které se uskuteční v obou výzkumných místech.



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.

Das Projekt umfasst die Analyse der komplexen Zellreaktion von osteoporotischen Stammzellen (MSCs), Gefäß- und Immunzellen hinsichtlich Zellinteraktion und osteoinduktiver Effektivität auf neuartigen Implantatmodellen mit speziell designter organisch-anorganischer Nanopartikel Oberflächenfunktionalisierung. Die Laserablation in Flüssigkeit und die anschließende Adsorption kolloidaler und funktionalisierter bioaktiver Nanopartikel beschreibt einen völlig neuen Ansatz. Die erste Neuheit besteht in der Funktionalisierung des Metallimplantats mit (an)organischen Verbindungen durch deren Anreicherung an der Oberfläche. Die zweite Neuheit ist die Ablation der bioaktiven Nanopartikel in Flüssigkeit, wodurch effizient dispergierte bioaktive Nanopartikel entstehen, deren Oberfläche chemisch mit funktionellen Gruppen angereichert werden kann, was eine Regulierung der elektrischen Oberflächenladung ermöglicht. Der neue Ansatz der Laserablation in Flüssigkeit unterscheidet sich grundlegend von bisher bekannten Ansätzen. Er bietet das Potenzial für eine effektive Metallimplantatfunktionalisierung durch zum Zweck einer erhöhten Zellaktivität maßgeschneiderte Partikel. Es entsteht ein bioaktives, osteoinduktives Kompositimplantat mit steuerbarer Oberflächenenergie, welches stärker in den Knochen eingebaut wird und die umliegenden Zellen bei verminderter osteogener Kapazität, welche bei Osteoporose vorliegt, zur Knochenregeneration anregt. Der neue Ansatz der zellbiologischen Analyse ist erstens die Inklusion neuer, für die Translation wichtiger Zelltypen: MSCs von Osteoporosepatienten/älteren Personen, Gefäß- und Immunzellen. Zweitens, die Ko-Kultur dieser Zellen, um das natürliche Zusammenspiel der Zellen am Implantationsort zu simulieren, um eine noch differenziertere Aussage über die zelluläre Interaktion mit den Oberflächeneigenschaften und die Wirkung auf den osteoporotischen Phänotyp treffen zu können.

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. Uveďte, jakým způsobem přesahuje zvolený přístup stávající postupy v daném odvětví / v dotačním území / v členských státech.

Projekt zahrnuje analýzu komplexní buněčné odezvy osteoporotických kmenových buněk (MSC), vaskulárních a imunitních buněk na nových modelech implantátů se speciálně navrženou organicko-anorganickou nanočásticovou funkcionalizací s ohledem na buněčnou interakci a osteoinduktivní účinnost.

Postup přípravy inovativních povrchů spočívá ve zcela novém přístupu funkcionalizace texturovaných povrchů pomocí laserové ablace v kapalinách. Tato metoda umožňuje získat efektivním způsobem bioaktivní nanočástice rozptýlené v kapalině, jejichž povrch bude následně chemickou cestou obohacen tzv. funkčními skupinami, které vhodným způsobem regulují elektrický náboj povrchu a napomáhají ke kvalitnější interakci mezi povrchem a buňkami. Takto získané a modifikované nanočástice mají schopnost z kapalně fáze adsorbovat na členité porézní povrchy a následně zvyšovat jejich bioaktivitu, osteoinduktivitu, což je příznivé zejména pro regeneraci buněk se sníženou osteogenní kapacitou, která je charakteristická pro onemocnění osteoporózou.

Nový aspekt v buněčné biologické analýze spočívá v: 1) zahrnutí nových typů buněk, které jsou důležité pro translační MSC od pacientů s osteoporózou / starších lidí, vaskulární a imunitní buňky; 2) kokultuře těchto buněk za účelem simulace přirozené interakce buněk v místě implantace, aby bylo možné vyvodit ještě diferencovanější závěry o buněčné interakci s povrchem implantátu a také zjistit vliv na osteoporotický fenotyp.



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?

Die einzigartige Kombination beider Seiten (zellbiologische Expertise des UKR, materialwissenschaftliche Expertise der WBU) ist das Fundament für ein erfolgreiches, für beide Seiten bereicherndes Projekt. Das NTC an der WBU hat einzigartige Erfahrungen im Bereich der materialwissenschaftlichen Grundlagenforschung. Das UKR bietet einen unbezahlbaren Erfahrungsschatz in der Grundlagenforschung mit Vorläuferzellen und Stammzellen des muskuloskeletalen Systems, molekularbiologischen Analysemethoden und präklinisch relevanten Anwendungen in der Unfallchirurgie. Die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen NTC und UKR ist erforderlich, da hier zwei sich ideal ergänzende Themenbereiche kombiniert werden - die Materialsynthese neuer Biomaterialien für die Implantologie und die anschließende in vitro Prüfung der Osteointegration. Das Projekt bringt einen Mehrwert für das Fördergebiet im wissenschaftlichen Bereich und bereitet die mögliche Produktion von Biomaterialien für klinische Anwendungszwecke vor. Die Forschungsergebnisse können für gewerbliche Investoren / Unternehmen von Interesse sein, die Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Herstellung, Modifikation oder Herstellung von Implantaten ausüben. Zuletzt ist es Beantwortung von Fragen der Grundlagenforschung und erweitert die Grenzen des Wissens über die zelluläre Reaktion auf neue Arten von Materialien. Diese grundlegenden Ergebnisse können Einfluss auf die medizinische Praxis haben und möglicherweise die Qualität der Verfahren und damit die Gesundheitsversorgung in der Region verbessern. Der Mehrwert liegt auch in der Vertiefung der engen Zusammenarbeit zwischen dem NTC und dem UKR, was dazu führen kann, dass in Zukunft weitere gemeinsame Projekte eingereicht werden und die Forschung an den genannten Themen weiter vertieft wird.

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?

Unikátní kombinace oborů (odbornost buněčné biologie UKR, odbornost materiálových věd ZČU) je základem úspěšného vzájemně se obohacujícího projektu. NTC na ZČU má jedinečné zkušenosti v oblasti základního výzkumu materiálové vědy. UKR nabízí neocenitelné bohatství zkušeností v základním výzkumu s prekursorovými buňkami a kmenovými buňkami muskuloskeletálního systému, metodami molekulární biologické analýzy a předklinicky relevantními aplikacemi v úrazové chirurgii. Přeshraniční spolupráce mezi NTC a UKR je nezbytná, protože jsou zde spojeny dvě ideálně se doplňující oblasti - materiálová syntéza nových biomateriálů pro implantologii a následné in vitro testování osteointegrace. Projekt přináší přidanou hodnotu pro oblast financování ve vědecké oblasti a přináší potenciál možné produkce biomateriálů pro klinické aplikace. Výsledky výzkumu mohou být zajímavé pro komerční investory / společnosti zabývající se činnostmi souvisejícími s výrobou nebo úpravou implantátů. Zaměření projektu může pomoci odpovědět na základní výzkumné otázky a rozšiřuje hranice znalostí o buněčné odezvě na nové typy materiálů. Tyto zásadní výsledky mohou ovlivnit lékařskou praxi a potenciálně zlepšit kvalitu léčebných postupů a tím i zdravotní péči v regionu. Přidaná hodnota spočívá také v prohloubení úzké spolupráce mezi NTC a UKR, což může vést k podávání dalších společných projektů a k prohlubování výzkumu zmíněných témat.

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 wird durch fortwährenden Kontakt der Projektpartner über E-Mail, Telefonate, virtuelle Formate sowie Projekttreffen geplant. Die Forschungsergebnisse werden einander präsentiert, diskutiert und die nächsten Schritte gemeinsam geplant.

Projekt je plánován prostřednictvím stálého kontaktu s partnery projektu prostřednictvím e-mailu, telefonních hovorů, virtuálních formátů a osobních schůzek projektu. Výsledky výzkumu jsou navzájem prezentovány, diskutovány a společně jsou plánovány další kroky.



Gemeinsame Durchführung (verpflichtend) /
Společná realizace (nutno splnit vždy)

X

Die erfolgreiche Erfüllung des Projekts wird durch die vorhandenen Kompetenzen der Kooperationspartner gewährleistet. Das New Technology Research Center (NTC, Teil der WBU; Dr. Křenek, Dr. Kovářik) übernimmt den materialwissenschaftlichen Teil des Projekts in Form der Gesamtvorbereitung eines neuen Typs funktionalisierter Oberflächen, einschließlich der Synthese selbst und der anschließenden Materialanalyse. Das NTC verfügt über die dafür notwendigen Techniken zur Herstellung kolloidaler bioaktiver Nanopartikel durch Laserablation in Flüssigkeiten, deren anschließende Oberflächenmodifikation mit funktionellen Gruppen sowie die nachfolgenden Methoden zur grundlegenden Charakterisierung von Materialien - dynamische Lichtstreuung, Elektronenmikroskopie, Röntgenbeugung, notwendige Arten der Spektroskopie. Durch das UKR Regensburg (Prof. Docheva) werden nach der Entwicklung der verschiedenen organisch-anorganisch-Nanopartikel-funktionalisierten Implantatmodelle sämtliche Analysen bezüglich des Screenings auf Bioverträglichkeit und der anschließenden komplexen zellulären Antworten durchgeführt werden. Das UKR Regensburg verfügt über alle notwendigen Laborausstattungen und die Expertise, um die Bioverträglichkeit sowie die Zellantwort detailliert bezüglich der osteoinduktiven Kapazität der Materialien zu analysieren und zu bewerten: in vitro 2D und 3D Modelle, in vitro Krankheitsmodelle, umfassende zell- und molekularbiologische Analysemethoden, Fluoreszenzmikroskopie, Live-cell-imaging, präklinische Tests.

Úspěšná realizace projektu je zaručena stávajícími kompetencemi spolupracujících partnerů. Nové technologie - výzkumné centrum (NTC/ZČU; Doc. Křenek, Dr. Kovářik) zodpovídá za část projektu věnovanou materiálovým vědám v oblasti celkové přípravy nových typů funktionalizovaných povrchů, včetně samotné syntézy a následné komplexní analýzy. NTC disponuje potřebnými technikami pro přípravu koloidních bioaktivních nanočástic pomocí laserové ablace v kapalinách, jejich následnou povrchovou modifikaci funkčními skupinami stejně tak jako následnými nutnými metodami pro detailní charakterizaci materiálů - dynamický rozptyl světla, elektronová mikroskopie, rentgenová difrakce, potřebné druhy spektroskopie. UKR Regensburg (prof. Docheva) provede veškeré testy týkající se screeningu biokompatibility a následných komplexních buněčných interakcí. UKR Regensburg disponuje veškerým potřebným laboratorním vybavením a odbornými znalostmi potřebnými pro detailní analýzu a hodnocení biokompatibility a buněčné odpovědi s ohledem na osteoindukční kapacitu materiálů: in vitro 2D a 3D modely, in vitro modely nemocí, komplexní metody buněčné a molekulární biologické analýzy, Fluorescenční mikroskopie, zobrazování živých buněk, preklinické testy.

Gemeinsames Personal / Společný personál

X

Um die Bearbeitung und Kontinuität des Projekts zielgerichtet sicherstellen zu können, werden pro Kooperationspartner mindestens je ein Wissenschaftler (akademischer Grad „PhD“ oder höher) sowie unterstützendes technisches Personal beschäftigt sein. Dadurch wird die durchgehende experimentelle Arbeit sowie die nachhaltige Sicherung der wissenschaftlichen Erkenntnisse gesichert. Die Forschungsaktivitäten dieser Wissenschaftler werden von Materialingenieuren, Analytikern, Master- / Doktoranden und technischem Personal unterstützt. Ein intensiver Austausch zwischen dem Personal der beiden Projektstandorte hinsichtlich Projektplanung, Ergebnissen und Schlussfolgerungen wird erfolgen. Das UKR stellt die Durchführung der Aktivitäten A.T1.2, A.T1.4, A.T1.6 sicher und das NTC / UWB die Implementierung der Aktivitäten A.T1.1., A.T1.3., A.T1.5. Zu den bayerischen Aktivitäten, an denen tschechische Mitarbeiter teilnehmen, gehören die Aktivitäten A.T1.2, A.T1.4. Zu den tschechischen Aktivitäten, an denen bayrische Mitarbeiter beteiligt sind, gehören die Aktivitäten A.T1.1, A.T1.5.

K zajištění kontinuity projektu na dobu jeho trvání bude v celém průběhu spolupráce každý kooperační partner zastoupen nejméně jedním vědcem (pracovníky s vědeckou hodností Ph.D. a/nebo vyšší) a pomocným personálem. Tím bude zajištěna nepřetržitá experimentální práce i udržitelná ochrana vědeckých poznatků. Výzkumná činnost bude podpořena materiálovými inženýry, specialisty pro analytickou činnost, studenty magisterského/doktorského studia a technikem. Proběhne intenzivní výměna zkušeností mezi zaměstnanci dvou lokalit projektu z hlediska plánování projektu, diskutování výsledků a závěrů projektu. UKR zajišťuje realizaci aktivit A.T1.2, A.T1.4, A.T1.6 a NTC/ZČU realizaci aktivit A.T1.1, A.T1.3, A.T1.5. Mezi Bavorské aktivity, na kterých se podílí český personál patří aktivity A.T1.2, A.T1.4. České aktivity, na kterých se podílí bavorský personál jsou aktivity A.T1.1, A.T1.5.



Gemeinsame Finanzierung / Společné financování

X Das Projektbudget ist ausgeglichen und angemessen für die Beteiligung beider Standorte. Das Budget auf tschechischer Seite macht etwa 40% der förderfähigen Gesamtkosten des Projekts aus. Der Anteil der bayerischen Seite liegt bei rund 60% und damit deutlich über der Mindestgrenze von 10%, um das Kriterium der gemeinsamen Finanzierung zu erfüllen.

Rozpočet projektu je vyvážený a odpovídá míře zapojení obou pracovišť. Rozpočet na české straně představuje přibližně 40% celkových způsobilých nákladů projektu. Podíl bavorské strany se pohybuje kolem 60%, a tedy výrazně nad minimální hranicí 10%, pro splnění kritéria společného financování.



Evropská unie
Evropská unie
Evropský fond pro regionální rozvoj

3.2 Programmrelevanz / Relevance ve vazbě na program

Spezifisches Ziel / Specifický cíl

Projektgesamtziel:

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

Hauptziel des Projekts ist die Analyse der komplexen Zellantwort von osteoporotischen Stammzellen, Gefäß- und Immunzellen hinsichtlich der Interaktion mit einem neuartig designten (an)organisch-Nanopartikel-funktionalisierten Metallimplantat und der dadurch erlangten Verbesserung der osteogenen Differenzierungskapazität. Es wird analysiert, wie die Zellen mit dem Material interagieren, wie sie dadurch beeinflusst werden und auch, wie sie sich gegenseitig beeinflussen. Die Leithypothese ist, dass durch das Zusammenspiel von nano-organischen Materialien dem osteoporotischen Phänotyp der Stammzellen entgegengewirkt werden kann. Das multidisziplinäre Forschungsprojekt verlangt einen intensiven Erfahrungsaustausch und die gemeinsame Verwendung von Forschungsinfrastrukturen beider Projektpartner. Es gliedert sich in mehrere Abschnitte, welche in enger Zusammenarbeit bearbeitet werden, um eine erfolgreiche Umsetzung der Projektziele zu sichern. 1: Etablierung eines Protokolls zur (an)organischen Funktionalisierung der Oberflächen und Nanopartikel durch Ablation in Flüssigkeit; Kultivierung und Validierung der Stammzellkohorte von osteoporotischen und gesunden älteren Personen, Gefäß- und Immunzellen. 2: Herstellung von (an)organisch Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantatmodellen; Biokompatibilitätstest der Implantatmodelle und Nanopartikel; Analyse der Zellreaktion von Stammzellen (hinsichtlich Verbesserung des osteoporotischen Phänotyps), Gefäß- und Immunzellen auf die generierten Modelle. 3: Gemeinsame Auswahl der besten Materialkomposition basierend auf den erlangten Ergebnissen und demgemäßige Produktion von Implantatmodellen; Ko-Kultur von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen und detaillierte zellbiologische Analyse der komplexen Zellinteraktion mit dem Metall-nano-(an)organischen-Kompositmaterial und untereinander. Detaillierter Vergleich des osteoporotischen Phänotyps vor und nach der Kultivierung auf den generierten Oberflächen.

Programmspezifischer Ergebnisindikator / Programový indikátor výsledku:

Wählen Sie einen Ergebnisindikator des Programms, zu dem das Projekt beitragen wird / Vybete 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

1a) Stärkung der grenzübergreifenden F&I-Aktivitäten / Posílení přeshraničních aktivit v oblasti výzkumu a inovací

Hlavní cíl projektu:

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

Hlavní cíl projektu představuje analýza komplexní buněčné odezvy osteoporotických kmenových buněk, vaskulárních buněk a imunitních buněk s ohledem na interakci s inovativními kovovými povrchy obohacenými anorganickými nanočásticemi s organickými funkčními skupinami na jejich povrchu za účelem zvýšení kapacity osteogenní diferenciaci. Bude provedena analýza buněčné interakce s materiálem a interakce jednotlivých typů buněk navzájem. Základní hypotéza vychází z předpokladu, že interakce organicko-anorganických funkčních materiálů může působit proti osteoporotickému fenotypu kmenových buněk. Projekt je rozdělen do několika pracovních balíčků, které budou realizovány v úzké spolupráci s partnery projektu: Pracovní balíček 1) Vytvoření a vytvoření protokolu pro organickou funkcionalizaci povrchů a nanočástic ablací v kapalině; Kultivace a validace souboru kmenových buněk u osteoporotických a zdravých starších lidí, vaskulárních buněk a imunitních buněk. Pracovní balíček 2) Výroba modelových implantátů s organicko-anorganicky funkcionalizovanými povrchy; Zjištění biokompatibility připravených modelů implantátů a nanočástic; Analýza komplexního buněčného chování kmenových buněk (s ohledem na zlepšení osteoporotického fenotypu), vaskulárních buněk a imunitních buněk na generovaných modelech implantátů. Pracovní balíček 3) Společný výběr optimálního chemického a fázového složení na základě získaných výsledků; Výroba modelů implantátů podle zvolených parametrů; Kokultura kmenových, vaskulárních a imunitních buněk a detailní buněčná biologická analýza buněčné reakce a interakce na kovovém organicko-anorganicky funkcionalizovaném materiálu. Podrobné srovnání osteoporotického fenotypu před a po kultivaci na generovaných povrchích.

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 dieses Projektes ist die Herstellung eines organisch-anorganisch-Nanopartikel-funktionalisierten Metallimplantats für die Verwendung in der Implantologie, welches die Implantatintegration bei osteoporotischen, älteren und geriatrischen Personen verbessern soll, sowie dessen ausführliche zellbiologische in vitro Analyse. Das speziell generierte Kompositmaterial soll dem osteoporotischen Phänotyp der Stammzellen entgegenwirken, die Verankerung von Implantaten in Knochen mit verminderter Dichte (alters- und Osteoporose bedingt) durch osteoinduktive Eigenschaften gezielt verbessern sowie die Knochenheilung um das Implantat fördern. Die zu erforschenden neuen Aspekte des Projekts bieten ein hohes translationales Potential, was in Zukunft einen positiven Einfluss auf das Leben von betroffenen Patienten haben kann. Durch Laserablation von Nanopartikeln in Flüssigkeit wird eine potentiell höhere Bioaktivität erhalten. Durch Funktionalisierung mit organischen Gruppen lässt sich die Oberflächenenergie regulieren und damit die Interaktion von Zellen mit der Oberfläche verbessern. Das neuartig generierte Implantat wird auf Biokompatibilität gescreent und anschließend die komplexe Zellantwort von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen detailliert analysiert. Zwei fortbildende Veranstaltungen für Teilnehmer beider Standorte können angeboten werden. Ein virtuelles Seminar, welches Vorträge und Einführungen zu verschiedenen Methoden und Technologien umfasst. Das virtuelle Seminar bietet Studenten die Möglichkeit, sich aktiv mit Präsentationen zu beteiligen, was ihnen Erfahrung im Präsentieren und im Umgang mit der neuen virtuellen Präsentationstechnologie ermöglicht. Ein Workshop in Präsenzform (sofern möglich), um neben aktuellen Forschungsvorträgen auch Praxisanwendungen anbieten zu können. Die erwarteten Ergebnisse bilden die Basis für einen praktischen Folgeantrag zur Testung des Implantatmodells in vivo - eine weiterführende Kooperation zwischen den Regionen.

Positive Wirkungen und Nachhaltigkeit der Projektergebnisse:

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

1) Möglichkeit zum interregionalen und -disziplinären Austausch von Studenten und Wissenschaftlern 2) Verknüpfung verschiedener Forschungsfelder durch die Projektzusammenarbeit und die gemeinsame Organisation von Workshops, Seminaren und Symposien 3) Kooperation und Erfahrungsaustausch auf einem zukunftssträchtigen Feld der regenerativen Medizin und Biomaterialien mit großer translationaler Relevanz 4) Vorstellung des Projekts und der Forschungsergebnisse am Universitätsklinikum Regensburg 5) Vorstellung des Projekts und der Forschungsergebnisse am Forschungszentrum New Technologies Research Center an der Westböhmisches Universität Pilsen 6) Interregionale Erarbeitung, Wissensaustausch und Wissenserwerb technischer Methoden 7) Mögliche Patentierung geistigen Eigentums aufgrund der Projektergebnisse und Veröffentlichung gemeinsamer Fachpublikationen



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

Düležitým aspektem tohoto projektu je výroba inovativního kovového modelu implantátu funkcionalizovaného organicko-anorganickými nančásticemi pro použití v implantologii. Klíčovým cílem je zlepšení osteointegrace implantátů u osteoporotických, starších a geriatrických pacientů. Unikátní funkcionalizovaný materiál přináší potenciál působit proti osteoporotickému fenotypu kmenových buněk a specificky zlepšit ukotvení implantátů v osteoporotických kostech nebo kostech se sníženou hustotou prostřednictvím osteoindukčních vlastností a podporovat hojení kostí kolem implantátu. Laserová ablace nanočástic v kapalinách s možností funkcionalizace generovaných nanočástic funkcími skupinami vede k potenciálně vyšší bioaktivitě. Umožňuje také cílenou regulaci povrchového náboje implantátu a následně zlepšení interakce na rozhraní implantát-kostní tkáň. U nově generovaných implantačních materiálů bude testována jejich biokompatibilita a komplexní buněčná reakce kmenových, vaskulárních a imunitních buněk. Tyto buňky se přirozeně účastní procesu hojení kostí a jejich buněčná reakce je proto nezbytná pro úspěšnou regeneraci a integraci implantátu. Pro účastníky z obou výzkumných míst lze nabídnout dvě pokročilá školení. První akcí bude virtuální studijní seminář pro studenty a vědce z obou lokalit, jehož součástí budou přednášky a seznámení s různými metodami a technologiemi v oblasti implantačního výzkumu a praxe. Tento virtuální seminář navíc studentům nabízí možnost aktivně se účastnit skrze krátké prezentace, což jim poskytne zkušenosti s prezentováním a s využitím nové technologie virtuální online prezentace. Druhá akce bude, pokud to okolnosti dovolí, probíhat jako prezenční workshop, což umožní nabídnout kromě aktuálních výzkumných přednášek také praktické ukázky a aplikace. Očekávané výsledky tohoto projektu představují základ pro přípravu preklinického testování s navazující možností pro testování modelů implantátů in vivo skrze další spolupráci mezi UKR a NTC.

Pozitivní dopady a udržitelnost výsledků projektu:

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

1) Příležitost pro meziregionální a interdisciplinární výměnu studentů a vědců 2) Propojení různých oblastí výzkumu prostřednictvím spolupráce na projektech a společné organizace workshopů, seminářů a symposií 3) Spolupráce a výměna zkušeností v nadějně oblasti regenerativní medicíny a biomateriálů s velkým translačním významem 4) Prezentace projektu a výsledků výzkumu ve Fakultní nemocnici v Regensburgu 5) Prezentace projektu a výsledků výzkumu ve Výzkumném centru nových technologií na Západočeské univerzitě v Plzni 6) Meziregionální rozvoj, výměna znalostí a získávání znalostí o technických metodách 7) Možné patentování duševního vlastnictví na základě výsledků projektu a vydání společných odborných publikací



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

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?

Die Ergebnisse des Projektes werden als gemeinsame wissenschaftliche Publikationen veröffentlicht, die für die breite Forschungsgemeinde frei zugänglich sein sollen. Darüber hinaus werden die Ergebnisse zu neuen Folgeanträgen (präklinische Testung der generierten Materialien) führen. Diese führen zu einer Fortsetzung der eng verzahnten grenzübergreifenden Aktivitäten der beiden Forschungsstandorte und der damit verbundenen weiteren Verstärkung der Beziehung der Regionen.

Unterziele:

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

Definierung technologisch-chemischer Parameter, Analyse des Entstehungsprozesses und der Materialeigenschaften, Herstellung funktionalisierter Implantate

Auswahl und Optimierung chemisch-technologischer Parameter für die Herstellung kolloidaler bioaktiver Nanopartikel auf Basis von CaSi_2 , CaTiO_3 , CaTiSiO_5 , $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$, MgTiO_3 , für deren anschließende Funktionalisierung und Einarbeitung auf ausgewählten Implantatmodellen aufgrund ihrer Oberflächenadsorption. Anreicherung der kolloidalen Nanopartikel mit funktionellen Gruppen mit unterschiedlicher elektrischer Ladung zur gezielten Regulierung der Oberflächeneigenschaften von Partikeln. Die Erfüllung dieses Ziels beinhaltet auch eine detaillierte Untersuchung des Bildungsprozesses und der Adsorption erhaltener kolloidal funktionalisierter Nanopartikel sowie der nachfolgenden Eigenschaften der erhaltenen Oberflächen. Metallimplantate mit organisch-anorganischer-Nanopartikel-Oberflächenfunktionalisierung für die zellbiologische Testung wird hergestellt.

Detaillierte Analyse der komplexen Zellantwort von Stammzellen, Gefäßzellen und Immunzellen

Erfolgreiche Kultivierung und Validierung von Stammzellen von Patienten über 65 Jahre mit/ohne vorliegender Osteoporose-Erkrankung, Gefäßzellen und Immunzellen und Überprüfung der Biokompatibilität der Implantatfunktionalisierung. Detaillierte Analyse der Zellantwort hinsichtlich der Verbesserung des osteoporotischen

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

Jaké udržitelné dopady má projekt pro česko-bavorské přehraní?

Výsledky projektu budou publikovány jako společné vědecké publikace, které budou volně přístupné široké výzkumné komunitě. Výsledky navíc povedou k novým následným aplikacím (preklinické testování generovaných materiálů). Ty vyústí v pokračování úzce propojených přeshraničních aktivit dvou výzkumných lokalit a v dalším posilování vztahů mezi regiony.

Dílčí cíle:

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

Technologicko-chemické parametry pro přípravu funktionalizovaných povrchů modelů implantátů, Studium procesu jejich vzniku a vlastností

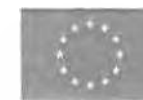
Výběr a optimalizace chemicko-technologických parametrů pro výrobu kolloidních bioaktivních nanočástic na bázi CaSi_2 , CaTiO_3 , CaTiSiO_5 , $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$, MgTiO_3 , pro jejich následnou funktionalizaci a inkorporaci na zvolených površích v důsledku jejich povrchové adsorpce. Obohacení kolloidních nanočástic funkčními skupinami s různými elektrickými náboji pro cílenou regulaci povrchových vlastností částic a následně povrchů implantačních modelů. K naplnění tohoto cíle patří také podrobné zkoumání procesu tvorby a adsorpce získaných kolloidně funktionalizovaných nanočástic i následných vlastností získaných povrchů.

Podrobná analýza komplexní buněčné odpovědi kmenových buněk, vaskulárních buněk a imunitních buněk

Úspěšná kultivace a validace kmenových buněk u pacientů starších 65 let s / bez onemocněním osteoporózy, vaskulárních buněk a imunitních buněk a ověření biokompatibility funktionalizace implantátu. Podrobná analýza buněčné odezvy s ohledem na zlepšení osteoporotického fenotypu a buněčné reakce v kokuultuře kmenových, imunitních a vaskulárních

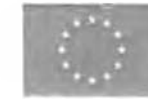


Phänotyps und der Zellreaktion in der Ko-Kultur von Stamm-, Immun- und Gefäßzellen, welche die natürliche Zellkomposition am Implantationsort simuliert, bei Kultivierung auf den organisch-inorganisch Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantaten: 1) Verständnis des Zellverhaltens osteoporotischer Stammzellen: auf mRNA Ebene durch Genexpressionsanalyse knochenrelevanter Gene (z.B. Runx2, Osterix, Osteopontin, Osteonectin, Osteocalcin, Kollagen Typ 1 Col1, Alkaline Phosphatase, Bone Sialoprotein); auf Proteinebene durch Proteinexpressionsanalysen wie z.B. Kollagensekretion (knochenspezifisch, enger Zusammenhang mit Mineralisierung) mittels ELISA, Analyse des Mineralisierungsprozesses. 2) Verständnis des Verhaltens von Gefäßzellen durch Analyse der Gefäßausbildung/-verzweigung (tube/branching analysis), Zell-Zell-Kontakte und gefäßspezifischen Proteinexpression (CD31, Kollagen IV, Endomucin) unter Verwendung von HUVECs (Human umbilical vein endothelial cells, Modellsystem aus primären Zellen aus der Vene der Nabelschnur zur Erforschung der endothelialen Zellfunktion). 3) Immunanalyse unter Verwendung einer humanen Makrophagenzelllinie: Makrophagenaktivitätsanalyse (NO Produktion), Immunzytochemie (z.B. CD68, CD80, CD163). 4) Verständnis des komplexen Zellverhaltens in der Ko-Kultur auf den organisch-inorganisch Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantaten durch: Untersuchung der Gefäßzell-Immunzell-Knochenzell-Interaktionen, Positionierung der Zellen, Phagozytose; Expressionsanalyse knochenspezifischer Gene und Proteine; Mineralisierungssassay; SEM-Analyse und time-lapse Aufnahmen.



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

buněk, která simuluje přirozené složení buněk v místě implantace při kultivaci na kovových površích funktionalizovaných organicko-anorganickými nanočásticemi: 1) Pochopení buněčného chování osteoporotických kmenových buněk: na úrovni mRNA prostřednictvím analýzy genové exprese genů relevantních pro kostní tkáň (např. Runx2, Osterix, osteopontin, osteonectin, osteocalcin, kolagen typu 1 Col1, alkalická fosfatáza, kostní slaloprotein); na úrovni proteinu pomocí analýzy exprese proteinů, jako např. sekrece kolagenu (specifická pro kosti, úzké spojení s mineralizací) pomocí ELISA; analýza procesu mineralizace. 2) Porozumění chování vaskulárních buněk analýzou vaskulární formace / větvení (analýza trubice / větvení), kontaktů buněčné buňky a vaskulární specifické proteinové exprese (CD31, kolagen IV, endomucin) pomocí HUVEC (endoteliální buňky lidské pupečnickové žíly, modelový systém primární buňky z pupečnickové žíly pro výzkum funkce endoteliálních buněk). 3) Imunoanalýza pomocí lidské buněčné linie makrofágů - analýza aktivity makrofágů (produkce NO), imunocytochemie (např. CD68, CD80, CD163). 4) Pochopení komplexního chování buněk v kokultuře na organicko-anorganickými nanočásticemi funktionalizovaných kovových implantátech prostřednictvím - Vyšetřování interakce vaskulární buňky - imunitní buňka - kostní buňka, umístění buněk, fagocytóza; Expresní analýza genů a proteinů specifických pro kosti; Mineralizační test, SEM analýza a časosběrné záznamy



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 UWB 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 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 Projekt steht auch im Einklang mit der High-Tech-Strategie der Bundesregierung. Es behandelt die Thematik der translationalen Forschung, welche Erkenntnisse aus der klinischen Anwendung mit der Grundlagenforschung verbindet. Die Europäische Vernetzung in allen Bildungsbereichen und die Entwicklung innovativer und auf Dauer angelegter europäischer und internationaler Hochschulnetzwerke ist ein weiterer Punkt der Strategie der durch dieses Projekt unterstützt wird.

Beitrag zur Donaunraumstrategie / Přínos ke Strategii EU pro dunajský region

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

Das Forschungsprojekt fördert den Aufbau von Wohlstand im Donaunraum und trägt damit zum Pfeiler 3 der Donaunraumstrategie bei. Die Schwerpunktbereiche (SPB) liegen in der Entwicklung der Wissensgesellschaft (SPB 7) sowie der Investitionen in Mensch und Qualifikation (SPB 9). Durch die Ausbildung eines forschungsorientiertes Kommunikationsnetzwerk zwischen dem UKR und der WBU wird diese Strategie erreicht und damit der wissenschaftliche Austausch der beiden Forschungseinrichtungen gestärkt. Außerdem wird die wissenschaftliche und fachliche Qualifikation von am Projekt beteiligten Studenten und Wissenschaftlern gefördert.

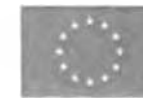
Nadřazené strategie:

Je-li to relevantní, jmenujte nadřazené regionální, národní nebo evropské strategie, ke kterým projekt přispívá. Popište, jak projekt 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 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 je také orientován na plnění odstavce 2 nové Hightech strategie Německé vlády a vytváří nové možnosti pro sblížení výzkumných pracovišť na regionální a mezinárodní úrovni.

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). Tato strategie 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 arbeiten das UKR und das NTC an dem EU-geförderten Projekt 201 MATEGRA. Die Kollaboration verläuft äußerst erfolgreich und ist bereichernd für beide Seiten. Die Kooperation zeigt ein enormes Potential, auf Ebene der Zusammenarbeit und aufgrund vielversprechender Forschungsergebnisse. OSTEOMET wurde durch die Ergebnisse des MATEGRA Projekts inspiriert und baut auf der bereits erfolgreich entwickelten Zusammenarbeit zwischen den beiden Standorten auf. MATEGRA befasste sich mit durch Laserstrukturierung erzeugte Oberflächenrauheit, der Bioglasbeschichtung und der zellulären Antwort von Stammzellen von jungen, gesunden Personen. Das neue OSTEOMET Projekt behandelt die Implantatthematik, befasst sich jedoch mit neuartigen (an)organisch-Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantaten, der Analyse der komplexen Zellantwort dreier neuer, für die Knochenintegration essentieller, Zelltypen und thematisiert einen neuen klinisch relevanten Aspekt: Osteoporose. Der experimentelle Teil des MATEGRA Projekts endet im Mai 2021. Die kostenneutrale Verlängerung dient der Anfertigung, Einreichung, Überarbeitung von Forschungsmanuskripten, und der Organisation und Durchführung des Abschluss-symposiums, welches aufgrund der Covid-19-Pandemie nicht zum geplanten Zeitpunkt stattfinden kann. Das OSTEOMET Projekt ist damit konzeptionell und finanziell komplett unabhängig vom MATEGRA Projekt, es kann unabhängig von MATEGRA starten und es entsteht keine Doppelfinanzierung.

Am NTC ging außerdem das abgeschlossene CENTEM-Projekt voraus (Registrierungsnummer CZ.1.05/2.1.00/03.0088). Das Zentrum für neue Technologien und Materialien (CENTEM) ist ein Projekt der Strukturfonds des operationellen Programms Forschung und Entwicklung für Innovation innerhalb der Schwerpunktachse 2 des Unterstützungsbereichs 2.1 Regionale F & E-Zentren. Im Rahmen dieses Projekts wurden vom EFRE neue Anwendungslabors mit modernen Technologie- und Messsystemen ausgestattet.

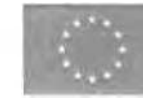
Synergie:

Existiert Synergie mit anderen Projekten oder Initiativen (laufend oder abgeschlossen, EU oder andere)?

UKR und NTC in der gleichen Zeit arbeiten an dem EU-geförderten Projekt 201 MATEGRA. Die Zusammenarbeit verläuft äußerst erfolgreich und ist bereichernd für beide Seiten. Die Kooperation zeigt ein enormes Potential, auf Ebene der Zusammenarbeit und aufgrund vielversprechender Forschungsergebnisse. OSTEOMET wurde durch die Ergebnisse des MATEGRA Projekts inspiriert und baut auf der bereits erfolgreich entwickelten Zusammenarbeit zwischen den beiden Standorten auf. MATEGRA befasste sich mit durch Laserstrukturierung erzeugte Oberflächenrauheit, der Bioglasbeschichtung und der zellulären Antwort von Stammzellen von jungen, gesunden Personen. Das neue OSTEOMET Projekt behandelt die Implantatthematik, befasst sich jedoch mit neuartigen (an)organisch-Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantaten, der Analyse der komplexen Zellantwort dreier neuer, für die Knochenintegration essentieller, Zelltypen und thematisiert einen neuen klinisch relevanten Aspekt: Osteoporose. Der experimentelle Teil des MATEGRA Projekts endet im Mai 2021. Die kostenneutrale Verlängerung dient der Anfertigung, Einreichung, Überarbeitung von Forschungsmanuskripten, und der Organisation und Durchführung des Abschluss-symposiums, welches aufgrund der Covid-19-Pandemie nicht zum geplanten Zeitpunkt stattfinden kann. Das OSTEOMET Projekt ist damit konzeptionell und finanziell komplett unabhängig vom MATEGRA Projekt, es kann unabhängig von MATEGRA starten und es entsteht keine Doppelfinanzierung.

Na straně NTC předcházel projektu MATEGRA projekt projekt strukturálních fondů Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace v rámci Prioritní osy 2 oblasti podpory 2.1 Regionální VaV centra (Centrum nových technologií a materiálů (CENTEM, r. č. CZ.1.05/2.1.00/03.0088). Jednalo 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



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

Bitte gehen 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 | neutral / neutrální | Das Projekt dient der verbesserten klinischen Behandlung von Knochenfrakturen und Gelenkerneuerung der älteren Bevölkerung, von welchen eine erhöhte Prozentzahl eine verminderte Knochendichte und Osteoporosenelgung bzw. -erkrankung aufweisen. Durch die Herstellung von Implantaten mit organisch-anorganischer-Nanopartikel-funktionalisierten Oberflächen kann die Knochenintegration von Implantaten, die Knochenregeneration und damit die Lebensqualität verbessert werden. Aufgrund des demografischen Wandels rücken klinische Behandlungen der alternden Gesellschaft fortlaufend stärker in den Fokus und somit auch die zugehörige Forschung. Die Herstellung eines neuen bioaktiven funktionalisierten Implantattyps und ergänzende Analysen der Zellaktivität werden zum Erwerb neuer Kenntnisse führen, die für Materialwissenschaften, Implantologie und regenerative Medizin nützlich sind. Gleichzeitig kann dank einer effizienteren Produktionsmethode ein gutes wirtschaftliches und ökologisches Gleichgewicht erreicht werden. Synergistische interdisziplinäre Synergien zwischen UKR und NTC werden dazu beitragen, die berufliche Qualifikation der teilnehmenden Forscher in beiden Teams zu verbessern. Das erworbene Wissen wird in ausländischen wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlicht und dient auch der Verbesserung der pädagogischen Aktivitäten an beiden Universitäten. | Cílem projektu je zlepšit klinickou léčbu zlomenin kostí a obnovu kloubů u starší populace, z nichž zvýšene procento ukazuje sníženou hustotu kosti a tendenci nebo onemocnění k osteoporóze. Produkci funkcionalizovaných implantačních materiálů, které jsou funkcionalizovány organickými funkčními skupinami, lze zlepšit kostní integraci implantátů a regeneraci kostí, a tím zlepšit kvalitu života. Kvůli demografickým změnám se klinické léčbě stárnoucí společnosti věnuje stále více pozornosti, s čímž souvisí také nutný rozvoj výzkumu v této oblasti. Příprava nového typu bioaktivního funkcionalizovaného implantátu v kombinaci s analýzou buněčné aktivity povede k získání nových poznatků, které jsou užitečné pro materiálovou vědu, implantologii a regenerativní medicínu. Současně lze díky efektivní výrobní metodě dosáhnout dobré ekonomické a ekologické rovnováhy. Interdisciplinární synergie mezi UKR a NTC pomůže zlepšit odbornou kvalifikaci zúčastněných výzkumných pracovníků v obou týmech. Získané znalosti budou publikovány v zahraničních vědeckých časopisech a budou sloužit také ke kvalitivnímu vzdělávacích aktivit na obou univerzitách. |
| 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 | 12.2020 | 05.2021 | 0,00 € |

Beteiligte Projektpartner / Zapojení partnerů projektu

- Universitätsklinikum Regensburg
- Západočeská univerzita v Plzni

Zusammenfassende Beschreibung des Arbeitspakets:

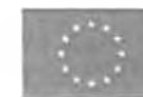
Bitte beschreiben Sie zusammenfassend die Inhalte dieses Arbeitspakets und den Beitrag der einzelnen Projektpartner.

Diese Phase dient den Vorbereitungen beider Seiten für einen erfolgreichen Projektverlauf. Der Projektantrag wird geschrieben und die Projektstruktur festgelegt. Das Projekt und die durchzuführenden Experimente werden geplant. Es müssen Chemikalien und Labormittel geordert werden, Personalausreibungen und Vorstellungsgespräche durchgeführt und administrative Vorbereitungen getroffen werden.

Souhrnný popis pracovního balíčku:

Prosím popište obsah tohoto pracovního balíčku a zapojení jednotlivých partnerů projektu.

V této fázi budou obě strany plánují a realizují přípravu pro úspěšný start projektu. To zahrnuje mimo jiné i návrh konkrétního experimentu na první rok včetně výběru materiálů, personálních záležitostí, prezentací, administrativních příprav.



Durchführung / Realizace

| Nr. AP / Č. PB | Beginn / Začátek | Ende / Konec | Budget AP / Rozpočet PB |
|---|------------------|--|-------------------------|
| T1 | 06.2021 | 12.2022 | 544.363,00 € |
| Name des Arbeitspakets | | Název pracovního balíčku | |
| Durchführung | | Realizace | |
| Für AP verantwortlicher Partner / Partner zodpovědný za PB | | Universitätsklinikum Regensburg | |
| Beteiligte Projektpartner / Zapojení partneři projektu | | <ul style="list-style-type: none">• Universitätsklinikum Regensburg• Západočeská univerzita v Plzni | |

Zusammenfassende Beschreibung des Arbeitspakets:

Bitte beschreiben Sie zusammenfassend die Inhalte dieses Arbeitspakets und den Beitrag der einzelnen Projektpartner

Das OSTEOMET Projekt erfolgt in 3 Phasen, welche in enger Zusammenarbeit der Projektpartner durchgeführt werden.

Phase 1: Synthese und Charakterisierung eines organisch funktionalisierten Implantatmodells, Ermittlung optimaler chemisch-technologischer Parameter (Auswahl des flüssigen Mediums für die Laserablation, Ermittlung der optimalen chemischen und Phasenzusammensetzung der erhaltenen kolloidalen Partikel, Auswahl und Prüfung der Laserstrahlparameter). Kultivierung, Expansion und Validierung der Stammzellkohorte von älteren osteoporotischen und gesunden Spendern, Gefäßzellen und Immunzellen. Es wird ein gemeinsames virtuelles Seminar zu Methoden und Technologien stattfinden.

Phase 2: Herstellung von Implantatmodellen aus funktionalisierten Metall-nano-organischen-Kompositmaterialien; Anreicherung der gebildeten kolloidalen Partikel (siehe Phase 1) mit funktionellen Gruppen für eine bessere Wechselwirkung zwischen synthetischer Oberfläche und Zellen. Etablierung eines geeigneten Verfahrens zur Oberflächenmodifizierung von Partikeln und optimalen funktionellen Gruppen. Überprüfung der Biokompatibilität der hergestellten Implantatmodelle und Nanopartikel; detaillierte Analyse des komplexen Zellverhaltens von osteoporotischen Stammzellen (hinsichtlich einer Verbesserung des osteoporotischen Phänotyps), Gefäßzellen und Immunzellen auf den generierten Modellen.

Phase 3: Analyse der Adsorptionsfunktionalisierung ausgewählter Implantatmodelle durch kolloidale Nanopartikel mit funktionellen Gruppen. Gemeinsame Auswahl der besten Materialkomposition basierend auf den Ergebnissen von Phase 2). Produktion von Implantatmodellen gemäß der gewählten Parameter; Ko-Kultur von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen und detaillierte zellbiologische Analyse der komplexen Zellreaktion und -interaktion auf das Metall-nano-organische-Kompositmaterial. Detaillierter Vergleich des osteoporotischen Phänotyps vor und nach der Kultivierung auf den generierten Oberflächen.

Souhrnný popis pracovního balíčku:

Prosím popište obsah tohoto pracovního balíčku a zapojení jednotlivých partnerů projektu

Společný projekt OSTEOMET probíhá ve třech fázích, které probíhají v úzké spolupráci mezi partnery projektu.

Fáze 1) Syntéza a charakterizace funkcionalizovaného porézního povrchu zahrnující nacházení optimálních chemicko-technologických parametrů (výběr kapalného prostředí pro laserovou ablací, nalezení optimálního chemického a fázového složení získaných kolloidních částic, volba a testování parametrů laserového paprsku. Kultivace, expanze a validace kohorty kmenových buněk od starších osteoporotických a zdravých dárců, vaskulárních buněk a imunitních buněk. Proběhne společný virtuální seminář zaměřený na metody a technologie.

Fáze 2) Příprava modelů kovových implantátů s funkcionalizovanými organicko-anorganickými nanočásticemi; Obohacení vzniklých kolloidních částic (viz fáze 1) funkčními skupinami pro kvalitnější interakci na rozhraní syntetický povrch-buňka. V této fázi bude probíhat nalezení vhodného postupu povrchové modifikace částic a optimálních funkčních skupin (ZČU). Výzkum biokompatibility vyrobených modelů implantátů a nanočástic; detailní analýza komplexního buněčného chování osteoporotických kmenových buněk (s ohledem na zlepšení osteoporotického fenotypu), vaskulárních buněk a imunitních buněk na generovaných modelech. Na UKR proběhne workshop s prezentací výsledků výzkumu a praktických aplikací.

Fáze 3) Studium a testování adsorpční funkcionalizace vybraných modelů implantátů prostřednictvím kolloidních nanočástic s funkčními skupinami. Společný výběr optimálního chemického a fázového složení na základě výsledků fáze 2). Výroba modelů implantátů podle zvolených parametrů; Kokultura kmenových, vaskulárních a imunitních buněk a podrobná buněčná biologická analýza komplexní buněčné reakce a interakce s organicko-anorganicky funkcionalizovaným povrchem. Podrobné srovnání osteoporotického fenotypu před a po kultivaci na generovaných površích.



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 přiřadte je k programovým indikátorům výstupu

| Nr. des Outputs / Č. výstupu | Bezeichnung des Outputs / Název výstupu | Outputindikator / Indikátor výstupu | Zielwert / Cílová hodnota |
|---------------------------------|--|--|--|
| O.T1.1 | Die teilnehmenden Partner am Projekt und Anzahl der beteiligten Forscher. / Partneři účastníci se projektu a počet zapojených výzkumných pracovníků. | 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 | 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. Anzahl der teilnehmenden Partner: Universitätsklinikum Regensburg, Bayern (UKR) Westböhmsche Universität Pilsen, Tschechien (WBU) Anzahl der Forscher: UKR: 5 Forscher, 3 Studenten WBU: 8 Forscher. 1 Student | 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 testování biokompatibilitý inovativních kovových povrchů. Počet zúčastněných partnerů: Fakultní nemocnice v Regensburgu, Bavorsko (UKR) Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika (ZČU) Počet výzkumných pracovníků: UKR: 5 výzkumných pracovníků, 4 studenti ZČU: 8 výzkumných pracovníků, 1 student |

Aktivitäten / Aktivität

| 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) |
|---------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|--|
| | | | | | |



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

| | | | | | |
|--|---|--|--|--------------|--|
| Aktivität T1.1 / Aktivita T1 1 | Optimierung von Parametern für die Laserablation von kolloidalen Nanopartikeln und Analyse der Eigenschaften der hergestellten Nanopartikel / Optimalizace parametrů laserové ablace koloidních nanočástic a analýza vlastností generovaných nanočástic | 06.2021 | 12.2021 | 66 233,85 € | 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 kolloidaler bioaktiver Nanopartikel durch Laserablation in Flüssigkeit. Optimierung von Parametern für die Laserablation (Wellenlänge, Pulsenergie, Strahlfokussierungspunkt, Reaktordesign). Laserablation ausgewählter bioaktiver Verbindungen (CaSi ₂ , CaTiO ₃ , CaTiSiO ₅ , CaCu ₃ Ti ₄ O ₁₂ , MgTiO ₃) und Untersuchung ihrer Eigenschaften (chemische Zusammensetzung und Phasenzusammensetzung, Stabilität von Nanopartikeln, Untersuchung ihrer Agglomeration, Oberflächeneigenschaften). Es wird ein virtuelles Seminar zu verschiedenen Technologien und Methoden der Bereiche der regenerativen Medizin und der Materialwissenschaften stattfinden, welches von beiden Partnern gemeinsam ausgerichtet wird. Neben Vorträgen der Partner und eingeladenen Experten, wird es dabei auch die Möglichkeit für Studenten beider Regionen geben, sich durch einen Vortrag aktiv zu beteiligen. | Popis aktivity: Prosím popište obsah aktivity. Uvedte prosím, který partner bude aktivitu realizovat | Příprava koloidních bioaktivních nanočástic pomocí laserové ablace v kapalinách. Optimalizace parametrů pro laserovou ablaci (vlnová délka, energie pulsu, místo fokusace paprsku, konstrukce reaktoru). Laserová ablace vybraných bioaktivních sloučenin (CaSi ₂ , CaTiO ₃ , CaTiSiO ₅ , CaCu ₃ Ti ₄ O ₁₂ , MgTiO ₃) a studium jejich vlastností (chemické a fázové složení, stabilita nanočástic, studium jejich aglomerace, povrchové vlastnosti). Proběhne virtuální seminář o různých technologiích a metodách v oblasti regenerativní medicíny a vědy o materiálech, který budou organizovat společně oba partneři. Kromě přednášek partnerů a pozvaných odborníků zde bude také příležitost aktivní účasti studentů z obou regionů. | | |
| Aktivität T1.2 / Aktivita T1 2 | Kultivierung und Validierung der Stammzellkohorte, Gefäßzellen und Immunzellen / Kultivace a validace kohorty kmenových buněk, vaskulárních buněk a imunitních buněk | 06.2021 | 12.2021 | 127.431,75 € | 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 | Kultivierung und Validierung der Stammzellkohorte (über 65 Jahre, osteoporotisch oder gesund), Gefäßzellen und Immunzellen: Kultur und Expansion der Zellen; Erstellen von RNA-Isolaten und cDNA-Synthese; Analyse der Zellmorphologie, des Wachstums und der Genexpression für die Charakterisierung und Validierung. Es wird ein virtuelles Seminar zu verschiedenen Technologien und Methoden der Bereiche der regenerativen Medizin und der Materialwissenschaften stattfinden, welches von beiden Partnern gemeinsam ausgerichtet wird. Neben Vorträgen der Partner und eingeladenen Experten, wird es dabei auch die Möglichkeit für Studenten beider Regionen geben, sich durch einen Vortrag aktiv zu beteiligen. | Popis aktivity: Prosím popište obsah aktivity. Uvedte prosím, který partner bude aktivitu realizovat | Kultivace a validace kohorty kmenových buněk (nad 65 let, osteoporotické nebo zdravé), vaskulárních buněk a imunitních buněk; kultivace a expanze buněk; Tvorba izolátů RNA a syntéza cDNA; Analýza buněčné morfolgie, růstu a genové exprese pro charakterizaci a validaci. Proběhne virtuální seminář o různých technologiích a metodách v oblasti regenerativní medicíny a vědy o materiálech, který budou organizovat společně oba partneři. Kromě přednášek partnerů a pozvaných odborníků zde bude také příležitost aktivní účasti studentů z obou regionů. | | |



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

Aktivität T1.3 / Aktivita T1.3

Anreicherung der Metalloberfläche und Nanopartikel mit organisch-anorganischen funktionellen Gruppen, Herstellen von Implantatmodellen für die zellbiologische Testung / Obohacení kovového povrchu a nanočástic organicko-anorganickými funkčními skupinami, výroba modelů implantátů pro biologické testování buněk

01.2022

06.2022

68.500,00 €

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

Anreicherung kolloidaler Nanopartikel mit funktionellen Gruppen, um eine qualitativ hochwertige Wechselwirkung zwischen der Oberfläche der Partikel und den Zellen zu erreichen. Erprobung von Methoden zur Bindung funktioneller Gruppen an kolloidale Nanopartikel. Funktionalisierung von Oberflächen kolloidaler Partikel durch funktionelle Gruppen mit positiver Ladung (z.B. -NH₂), neutraler Ladung (z.B. -CH₂-CH₃), negativer Ladung (z.B. -COOH). Anreicherung bioaktiver Kolloide organischer Nanopartikel mit bioaktiven Polymeren (PLA, PGA und PCL). Herstellen von funktionalisierten Metallimplantatmodellen für die zellbiologische Analyse. Es wird ein Workshop am UKR stattfinden, welcher die Präsentation der Forschungsergebnisse und projektnahen Technologien sowie Praxisanwendungen umfasst. Zudem werden interne Arbeitsbesprechungen für die weitere Projektplanung stattfinden.

Popis aktivity:

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

Obohacení kolloidních nanočástic funkčními skupinami za účelem dosažení zkvalitnění interakce mezi povrchem částic a buňkami. Testování metod pro navázání funkčních skupin na kolloidní nanočástice. Funktionalizace povrchů kolloidních částic funkčními skupinami s kladným nábojem (např. -NH₂), neutrálním nábojem (např. -CH₂-CH₃), záporným nábojem (např. -COOH). Obohacení bioaktivních kolloidů organických nanočástic bioaktivními polymery (PLA, PGA, and PCL). Na UKR proběhne workshop, jehož součástí bude prezentace výsledků výzkumu a technologií souvisejících s projekty i praktické aplikace. Kromě toho se budou konat interní pracovní schůzky pro další plánování projektu.

Aktivität T1.4 / Aktivita T1.4

Biokompatibilitätsscreening der funktionalisierten Oberflächen und anschließende detaillierte Analyse des Zellverhaltens von osteoporotischen Stammzellen, Gefäßzellen und Immunzellen / Screening biokompatibility funktionalisovaných povrchů a následná podrobná analýza buněčného chování osteoporotických kmenových buněk, vaskulárních buněk a imunitních buněk

01.2022

06.2022

102.212,25 €

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.

Überprüfung der Biokompatibilität der hergestellten Implantatmodelle und Nanopartikel (Zellproliferation, Viabilität). Detaillierte Analyse des Zellverhaltens von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen hinsichtlich einer Verbesserung des osteoporotischen Phänotyps und der Interaktion mit dem generierten Nanopartikel-(an)organischen Funktionalisierungen: Mineralisierungskapazität, knochen-/gefäß-/immunspezifische Gen- und Proteinexpressionsanalysen, immunzytochemische Färbungen und Auswertungen, Kollagen I und IV Analyse, Zellinteraktion, Gefäßausbildung, Phagozytoseaktivität, Makrophagenaktivität. Es wird ein Workshop am UKR stattfinden, welcher die Präsentation der Forschungsergebnisse und projektnahen Technologien sowie Praxisanwendungen umfasst. Zudem werden interne Arbeitsbesprechungen für die weitere Projektplanung stattfinden.

Popis aktivty:
Prosím popište obsah aktivty. Uveďte prosím, který partner bude aktivitu realizovat.

Výzkum biokompatibility modelů implantátů a nanočástic vyrobených v pracovním balíčku 1 (proliferace buněk, životaschopnost). Analýza komplexního buněčného chování kmenových, vaskulárních buněk s ohledem na zlepšení osteoporotického fenotypu a interakce s vytvořenými povrchy: mineralizační kapacita, kostní / vaskulární / imunitně specifické genové a proteinové expresní analýzy, imunocytochemické barvení a hodnocení, kolagen I a IV analýza, buněčná interakce, vaskulární formace, fagocytární aktivita, makrofágová aktivita. Na UKR proběhne workshop, jehož součástí bude prezentace výsledků výzkumu a technologií souvisejících s projektem a ukázka praktických aplikací. Kromě toho se budou konat interní pracovní schůzky pro další plánování projektu.

Aktivität T1.5 / Aktivita T1.5

Charakterisierung der endgültigen Eigenschaften der funktionalisierten Oberflächen / Charakterizace finálních vlastností funktionalizovaných povrchů

07.2022

12.2022

65.250,00 €

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.

Untersuchung der Fähigkeit, ausgewählte Materialien durch die Methode der Adsorption von an funktionellen Gruppen angereicherten kolloidalen Partikeln zu funktionalisieren. Untersuchung der Wechselwirkung zwischen adsorbierten Nanopartikeln und porösen Oberflächen. Charakterisierung der endgültigen Eigenschaften funktionalisierter Oberflächen, einschließlich Morphologie, chemischer Zusammensetzung und Phasenzusammensetzung, Oberflächenladung und Ermittlung optimaler Eigenschaften für die Wechselwirkung mit Knochengewebe. Gemeinsame Definierung der Parameter einer organisch-anorganisch Nanopartikel funktionalisierten Implantatoberfläche zur Behandlung osteoporotischen Knochens und eventuell Vorbereitung eines präklinischen Folgeantrags, um das Implantatmodell in vivo zu testen. Es wird Projekttreffen sowie ein abschließendes Symposium zur Präsentation der finalen Forschungsergebnisse in Pilsen geben.

Popis aktivty:
Prosím popište obsah aktivty. Uveďte prosím, který partner bude aktivitu realizovat.

Studium schopnosti funktionalizace vybraných porézních materiálů metodou adsorpce koloidních částic obohacených funkčními skupinami. Studium interakce mezi adsorbovanými nanočásticemi a porézním povrchem. Charakterizace finálních vlastností funktionalizovaných povrchů zahrnující morfologii, chemické a fázové složení, povrchový náboj a nalézání optimálních vlastností pro interakci s kostní tkání. Společná definice parametrů organicko-anorganického povrchu implantátu pro ošetření osteoporotické kosti a případně příprava preklinické následně aplikace k testování modelu implantátu in vivo. V Plzni proběhne projektová setkání a závěrečné sympozium, které představí konečné výsledky výzkumu.



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

Aktivität T1.6 / Aktivita T1 6

Analyse der komplexen Zellantwort auf die funktionalisierte Implantatoberfläche durch Ko-Kultur von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen; detaillierter Vergleich des osteoporotischen Phänotyps vor und nach Kultur auf der funktionalisierten Implantatoberfläche / Analýza komplexní buněčné odpovědi na funktionalizovaný povrch prostřednictvím společné kultivace kmenových, vaskulárních a imunitních buněk; podrobné srovnání osteoporotického fenotypu před a po kultivaci na funktionalizovaném povrchu implantátu

07.2022

12.2022

114.735,15 €

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 eine Ko-Kultur von humanen osteoporotischen mesenchymalen Stammzellen, Gefäß- und Immunzellen auf den zuvor ausgewählten Implantatmodellen mit ausgesuchter Funktionalisierung stattfinden. Eine detaillierte zellbiologische Analyse der komplexen Zellreaktion und -interaktion auf das Metall-nano-organische-Kompositmaterial wird erfolgen: osteogene Differenzierung, Validierung durch Alizarin Rot Färbung und Quantifizierung der Mineralisierungskapazität, Knochen-/Gefäß-/Immunspezifische Gen- und Proteinexpressionsanalysen, immunhistochemische Färbungen und Auswertungen, Kollagen I und IV Analyse, Zellinteraktion, Gefäßausbildung, Phagozytoseaktivität. Detaillierter Vergleich des osteoporotischen Phänotyps vor und nach der Ko-Kultur auf den generierten Oberflächen. Gemeinsame Definierung der Parameter einer nano-organischen Implantatoberfläche zur Behandlung osteoporotischen Knochens und eventuell Vorbereitung eines präklinischen Folgeantrags, um das Implantatmodell in vivo zu testen. Es wird Projekttreffen sowie ein abschließendes Symposium zur Präsentation der finalen Forschungsergebnisse in Pilsen geben.

Popis aktivity:

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

V rámci této aktivity proběhne kokultura lidských osteoporotických mezenchymálních kmenových buněk, vaskulárních a imunitních buněk na dřívě vybraných modelech implantátů s vybranou funkcionalizací. Bude provedena podrobná buněčná biologická analýza komplexní buněčné reakce a interakce na kovovém povrchu funktionalizovaném organicko-anorganickými nanočásticemi: osteogenní diferenciace, validace barvením alizarinovou červení a kvantifikace mineralizační kapacity, kostní / vaskulární / imunitní specifické genové a proteinové expresní analýzy, imunohistochemické barvení a a vyhodnocení, analýza kolagenu I a IV, buněčná interakce, vaskulární tvorba, fagocytární aktivita. Podrobné srovnání osteoporotického fenotypu před a po kultuře na generovaných površích. Společná definice parametrů povrchu implantátu pro ošetření osteoporotické kosti a případně příprava preklinické následné aplikace k testování modelu implantátu in vivo. V Plzni proběhnou projektová setkání a závěrečné sympozium, které představí konečné výsledky výzkumu.

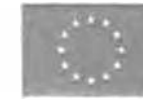


4.2 Zielgruppen / Cílové skupiny

| 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 | Das geplante Projekt bietet Beschäftigungsmöglichkeiten für Naturwissenschaftler und Angestellte. Zudem besteht die Möglichkeit der Weiterbildung für Studierende (Workshops, Seminare, Praktika). Durch die gemeinsame Forschung entsteht neues Wissen, welches in Form von wissenschaftlichen Publikationen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Das erlangte Wissen wird außerdem im Rahmen des Seminars, des Workshops und des Symposiums mit vielen bayrischen und tschechischen Wissenschaftlern, Studierenden und Angestellten geteilt werden können. | Plánovaný projekt nabízí pracovní příležitosti pro vědce a zaměstnance. Poskytuje také možnost dalšího školení pro studenty (workshopy, semináře, stáže). Společný výzkum vytváří nové poznatky, které jsou veřejnosti zpřístupňovány ve formě vědeckých publikací. Získané znalosti budou také sdíleny s mnoha bavorskými a českými vědci, studenty a zaměstnanci během workshopů a symposia. | 50,00 |

4.3 Zeitplan / Harmonogram

| Nr. Periode / Č. období | Dauer (in Monaten) / Doba trvání (v měsících) | Beginn / Začátek | Ende / Konec |
|----------------------------|--|---------------------|-----------------|
| 0 | 6 | 01.12.2020 | 31.05.2021 |
| 1 | 19 | 01.06.2021 | 31.12.2022 |



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

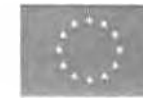
| | Gesamt / Celkem |
|---|---------------------|
| Personalkosten / Personální náklady | 265 721,00 € |
| Büro- und Verwaltungsausgaben / kancelářské a administrativní výdaje | 39 858,15 € |
| Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování | 5 100,00 € |
| Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a na služby | 5 200,00 € |
| Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení | 28 500,00 € |
| Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten / Pořízení a pronájem nemovitosti a stavební práce | 0,00 € |
| Nettoerlöse / Čisté příjmy | 0,00 € |
| Gesamt / Celkem | 344.379,15 € |

Finanzierungsplan / Finanční plán

| | Gesamt / Celkem | Fördersatz / Dotační sazba |
|--|---------------------|----------------------------|
| Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíl EÚS (prostředky ERDF) | 292.722,27 € | 85,00 % |
| Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování | 51.656,88 € | |
| Förderfähiges Gesamtbudget des Partners / Celkový způsobilý rozpočet partnera | 344.379,15 € | |

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 | 51.656,88 € | gesichert / zajištěné |
| Gesamt / Celkem | | | 51.656,88 € | |



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

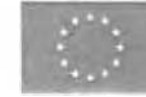
| | Gesamt / Celkem |
|---|---------------------|
| Personalkosten / Personální náklady | 135 899,00 € |
| Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje | 20 384,85 € |
| Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování | 4 000,00 € |
| Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a na služby | 15 000,00 € |
| Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení | 24 700,00 € |
| Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten / Pořízení a pronájem nemovitosti a stavební práce | 0,00 € |
| Nettoeinnahmen / Čisté příjmy | 0,00 € |
| Gesamt / Celkem | 199 983,85 € |

Finanzierungsplan / Finanční plán

| | Gesamt / Celkem | Fördersatz / Dotační sazba |
|--|---------------------|----------------------------|
| Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky CIL EÚS (prostředky ERDF) | 169.986,27 € | 85,00 % |
| Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování | 29 997,58 € | |
| Förderfähiges Gesamtbudget des Partners / Celkový způsobilý rozpočet partnera | 199.983,85 € | |

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 | 19.998,39 € |
| MMR ČR | öffentlich / veřejné | Bundesmittel / Státní rozpočet | 9 999,19 € |
| Gesamt / Celkem | | | 29 997,58 € |



Europäische Union
Evropská unie
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung
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 / Aktivita 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

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

0,00 €

2 Davon Kosten für Marketingmaßnahmen und Aufbau von Kapazitäten (indikativ) / Z toho výdaje na aktivity 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 (indikativní, 1 řádek minus 2. řádek)

0,00 €

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

0,00 €

5 EFRE-Mittel außerhalb des Programmgebiets ohne Marketingmaßnahmen und Aufbau von Kapazitäten (indikativ, Zeile 4 minus Zeile 2 multipliziert mit dem Fordersatz - falls unterschiedliche Fordersätze 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

0,00 €

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)

0,00 %

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 | UKR_Subventionserheblichkeit_der_Angaben_des_Antrages_OSTEOMET_signed.pdf | / |
| 7 | Kostenplan_Rozpočet_projektu_OSTEOMET_UKR_Prof Docheva_DE_CZ.xlsx | / |
| 8 | Přehled_projektu_Projektuebersicht_OSTEOMET_v_češtině_tschechisch.pdf | / |
| 9 | Projektuebersicht_Přehled_projektu_OSTEOMET_deutsch_v_němčině.pdf | / |
| 10 | Support_Letter_WBU_Mgr._Kavalir.pdf | / |
| 11 | ZČU_jmenování_rektor_1.3.2019-28.2.2023_elektronicka-konverze.pdf | / |
| 12 | ZČU_jmenování_prorektor_Duchek_elektronická_konverze.pdf | / |
| 13 | 17R-2017_Jednání_rozhodování_podepisování_za_ZCU.pdf | / |
| 14 | ZČU_349_ČP_PP-2.pdf | / |
| 15 | Podrobný_rozpočet_Kostenplan_OSTEOMET_doc._Křenek_ZČU_CZ_DE.xls | / |
| 16 | Partnerschaftsvereinbarung_BY-CZ_2014-2020_2.Version_Projekt_349_UKR_Signatur_Gescanned_Pilsen_Signatur.pdf | überholt - nicht mehr relevant / zastaralé - již není relevantní |
| 17 | Partnerschaftsvereinbarung_BY-CZ_2014-2020_2.Version_Projekt_349_Signatur_DE_CZ_im_ORIGINAL.pdf | aktualisierte Fassung / aktualizovaná verze |
| 18 | Podrobný_rozpočet_Kostenplan_OSTEOMET_doc._Křenek_ZČU_CZ_DE_FINAL_2_10.02.2021_(1).xls | / |
| 1 | 349_Zeitplan_Berichtszeiträume_Harmonogram MO.pdf | / |
| 2 | 349_Příloha A - Přehled realizovaných a předpokládaných ZŘ.pdf | / |
| 3 | 349_Finanční identifikace - SR.pdf | / |
| 4 | 349_ZČU_rozhodnutí o spolufinancování.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-Beschleunigungsbehörde (StMWI) 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 beigefügt.
13. Ergänzend zur Einreichung des Projektantrags über das eMS übermittelt der Leadpartner den Antrag in Papierform (mit rechtsverbindlicher Unterschrift) in zweifacher Aufbereitung im Original an die zuständige antragsbearbeitende Stelle des Leadpartners. Dies gilt ebenfalls für die gemeinsame Anlage „Partnerschaftvereinbarung“.

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 CIL EUS.
2. Vedoucí partner potvrzuje, že s realizací projektu začne teprve po uzavření Rámcové smlouvy CIL EUS Česká republika – Svobodný stát Bavorsko 2014–2020, resp. po datu uvedeném v Souhlasu se zahájením realizace projektu. Před uzavřením Rámcové smlouvy CIL EUS 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 (StMWI). 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 CIL EUS 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. Úmyslně nebo z nedbalosti poskytnuté nesprávné nebo neúplné údaje a úmyslně nebo nedbalostí 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 dvojnásobném 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 349

**Augmentierte Behandlung von osteoporotischem Knochen mit innovativen Metalloberflächen angereichert
mit organisch-anorganischen Nanopartikeln / Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními
kovovými povrchy obohacenými organicko-anorganickými nanočásticemi**

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
Antragsbearbeitende Stelle PP / Místo zpracovávající žádost PP
Ressortzuständigkeit in BY / Rezort v BY

Oberpfalz
Plzeňský kraj
StMWK

Ref: 2



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

Eckdaten des Projekts / Identifikace projektu

Projektlaufzeit / Doba realizace projektu

19 Monate / měsíců

Prioritätsachse / Prioritní osa

Spezifisches Ziel / Specifický cíl

Ergebnisindikator / Indikátor výsledku

Projektbeginn / Začátek realizace projektu

01.06.2021

Projektende / Konec realizace projektu

31.12.2022

1 Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation / Posilování výzkumu, technologického rozvoje a inovací

1a) Stärkung der grenzübergreifenden F&I-Aktivitäten / Posílení přeshraničních aktivit v oblasti výzkumu a inovací

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

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

0,00

Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet

544.363,00 €

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

0,00 €

Beihilferelevanz des Projekts / Relevance veřejné podpory projektu

Nein / Ne

Falls ja, Umsetzung über AGVO oder *de minimis* / Pokud ano, realizace v souladu s obecným
nařízením o blokových výjimkách nebo v rámci *de minimis*

-

Ort der Projektdurchführung / Místo realizace projektu

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

- Regensburg, Kreisfreie Stadt

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

- Plzeňský kraj



Projektzusammenfassung

Das Projekt OSTEOMET greift ein wichtiges, stark translationales ausgerichtetes Thema an: das klinisch relevante Krankheitsfeld der Osteoporose - ein herausforderndes Krankheitsbild für die Endoprothetik. Osteoporose ist eine systemische Skeletterkrankung, die betroffenen Patienten weisen eine verschlechterte Knochengewebsstruktur mit defizitären Eigenschaften auf. Durch die Funktionalisierung eines Metallimplantats mit einer (an)organischen-Nanopartikel-Komposition soll dem osteoporotischen Zellphänotyp entgegengewirkt werden. Durch die Inklusion von Gefäß- und Immunzellen wird es möglich sein, eine definiertere Aussage über die komplexen Zell-Implantat-Reaktionen treffen zu können. Die Ergebnisse dienen einer verbesserten Implantatbehandlung, die auch für vorgeschädigte und osteoporotische Knochen geeignet ist und die Knochenregeneration des umliegenden Gewebes verstärkt. Die an OSTEOMET beteiligten Partner, die Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Regensburg (UKR) und das New Technology Research Center (NTC) der Westböhmisches Universität Pilsen, bilden eine gemeinsame wissenschaftliche Forschungsplattform.

Materialwissenschaftliche Ziele: Entwicklung einzigartiger Metallimplantate durch 1) Bildung einer kolloidalen Dispersion bioaktiver Nanopartikel durch Laserablation in Flüssigkeit, 2) Anreicherung des Implantats und der erhaltenen Nanopartikel mit (an)organischen funktionellen Gruppen zur Erhöhung der Zellinteraktion, 3) Funktionalisierung von lasertexturierten Oberflächen mit den erhaltenen Partikeln durch Flüssigkeitsadsorption. Die Kombination dieser Schritte sollte zu einem synergistischen Effekt mit erhöhter Zellaktivität führen.

Zellbiologische Ziele: Verständnis der komplexen Zellantwort auf die generierten (an)organischen Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantate durch detaillierte Analysen von 1) Klinisch relevanten Stammzellen von Osteoporosepatienten / älteren Personen. Diese Personengruppen zeigen eine verminderte Knochendichte und Mineralisierung. Die Funktionalisierung sollte die Mineralisierungskapazität der Zellen erhöhen. 2) Gefäßzellen und Gefäßneubildung. Gefäßzellen sind essentiell für die Knochenbildung, -versorgung, -regeneration und Funktionserhaltung. 3) Immunzellen (Makrophagen). Sie sind einer der ersten Zelltypen am Implantationsort, an der initialen Immunantwort des Körpers beteiligt und üben Einfluss auf die nachfolgende Osteointegration und Entzündungen des umliegenden Gewebes aus. Es ist essentiell, abzuklären, wie die Oberflächenunktionalisierungen auf Immunzellen wirken. 4) Stamm-, Gefäß-, Immunzellen in einer Ko-Kultur. Damit wird die natürliche Zellkomposition des Implantationsorts simuliert. Komplexe Zellantworten wie Zell-Zell/Zell-Material-Interaktionen und parakrine Effekte werden analysiert. Zur Erfüllung der Projektziele ist eine interdisziplinäre Verknüpfung von Material- und zellbiologischer Forschung erforderlich, die durch die Zusammenarbeit zwischen NTC und UKR ermöglicht wird.

Shrnutí projektu

Projekt OSTEOMET se věnuje důležitému a vysoce translačnímu tématu: klinicky relevantnímu poli onemocnění osteoporózy. Osteoporóza je systémové onemocnění skeletu, u postižených pacientů se projevuje zhoršenou strukturou kostní tkáně s nedostatečnými vlastnostmi. Fenotyp osteoporotických buněk by měl být potlačen funkcionalizací kovového implantátu s an/organickým složením nanočástic. Zahrnutím vaskulárních a imunitních buněk bude možné učinit přesnější a komplexní vyhodnocení reakcí na rozhraní mezi buňkami a implantátem. Výsledky tohoto výzkumu přináší potenciál zlepšení léčby po zavedení implantátu, která je vhodná i pro dříve poškozené a osteoporotické kosti a která posiluje regeneraci okolní kostní tkáně.

Klinika úrazové chirurgie na Univerzitní lékařské fakultě v Regensburgu (UKR) a Nové technologie – výzkumné centrum (NTC) na Západočeské univerzitě v Plzni tvoří společnou vědecko-výzkumnou platformu.

Cíle v oblasti materiálové vědy:

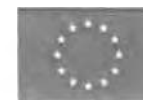
- 1) Vytvoření koloidní disperze bloaktivních nanočástic pomocí laserové ablace v kapalinách
- 2) Obohacení povrchu získaných nanočástic funkčními skupinami pro zvýšení buněčné interakce

3) Funkcionalizace laserově mikro/nanotexturovaných texturovaných povrchů získanými funkčními nanočásticemi pomocí adsorpce z kapaliny
Kombinace těchto kroků by měla vést k synergickému efektu a zvýšené buněčné aktivitě.

Cíle v oblasti biochemického testování:

Pochopení komplexní buněčné reakce na generované inovativní povrchy prostřednictvím podrobných analýz:

- 1) Klinicky relevantní kmenové buňky od pacientů s osteoporózou / starších lidí. Tyto skupiny lidí vykazují sníženou hustotu kostí a mineralizaci. Funkcionalizace by měla zvýšit mineralizační kapacitu buněk.
 - 2) Vaskulární buňky a neovaskularizace. Cévní buňky jsou nezbytné pro tvorbu, zásobování, regeneraci a udržování funkcí kostí.
 - 3) Imunitní buňky (makrofágy) jsou jedním z prvních typů buněk v místě implantace, podléhají se na počáteční imunitní odpovědi těla a ovlivňují následnou osteointegraci a zánět okolní tkáně. Je nezbytné objasnit, jak funkcionalizace ovlivňuje imunitní buňky.
 - 4) Kmenové, vaskulární, imunitní buňky v kokultuře. Tato kombinace simuluje přirozené složení buněk v místě implantace. Bude probíhat komplexní analýza buněčné reakce zahrnující interakce typu buňka-buňka / buňka - implantát a parakrinní účinky.
- K naplnění obsahu projektu je nutná interdisziplinární kombinace materiálového výzkumu a biochemických věd, což umožňuje spolupráce mezi NTC a UKR.



Projektgesamtziel

Hauptziel des Projekts ist die Analyse der komplexen Zellantwort von osteoporotischen Stammzellen, Gefäß- und Immunzellen hinsichtlich der Interaktion mit einem neuartig designten (an)organisch-Nanopartikel-funktionalisierten Metallimplantat und der dadurch erlangten Verbesserung der osteogenen Differenzierungskapazität. Es wird analysiert, wie die Zellen mit dem Material interagieren, wie sie dadurch beeinflusst werden und auch, wie sie sich gegenseitig beeinflussen. Die Leithypothese ist, dass durch das Zusammenspiel von nano-organischen Materialien dem osteoporotischen Phänotyp der Stammzellen entgegengewirkt werden kann. Das multidisziplinäre Forschungsprojekt verlangt einen intensiven Erfahrungsaustausch und die gemeinsame Verwendung von Forschungsinfrastrukturen beider Projektpartner. Es gliedert sich in mehrere Abschnitte, welche in enger Zusammenarbeit bearbeitet werden, um eine erfolgreiche Umsetzung der Projektziele zu sichern. 1: Etablierung eines Protokolls zur (an)organischen Funktionalisierung der Oberflächen und Nanopartikel durch Ablation in Flüssigkeit; Kultivierung und Validierung der Stammzellkohorte von osteoporotischen und gesunden älteren Personen, Gefäß- und Immunzellen. 2: Herstellung von (an)organisch Nanopartikel funktionalisierten Metallimplantatmodellen; Biokompatibilitätstest der Implantatmodelle und Nanopartikel; Analyse der Zellreaktion von Stammzellen (hinsichtlich Verbesserung des osteoporotischen Phänotyps), Gefäß- und Immunzellen auf die generierten Modelle. 3: Gemeinsame Auswahl der besten Materialkomposition basierend auf den erlangten Ergebnissen und demgemäßige Produktion von Implantatmodellen; Ko-Kultur von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen und detaillierte zellbiologische Analyse der komplexen Zellinteraktion mit dem Metall-nano-(an)organischen-Kompositmaterial und untereinander. Detaillierter Vergleich des osteoporotischen Phänotyps vor und nach der Kultivierung auf den generierten Oberflächen.

Hlavní cíl projektu

Hlavní cíl projektu představuje analýza komplexní buněčné odezvy osteoporotických kmenových buněk, vaskulárních buněk a imunitních buněk s ohledem na interakci s inovativními kovovými povrchy obohacenými anorganickými nanočásticemi s organickými funkčními skupinami na jejich povrchu za účelem zvýšení kapacity osteogenní diferenciací. Bude provedena analýza buněčné interakce s materiálem a interakce jednotlivých typů buněk navzájem. Základní hypotéza vychází z předpokladu, že interakce organicko-anorganických funkčních materiálů může působit proti osteoporotickému fenotypu kmenových buněk. Projekt je rozdělen do několika pracovních balíčků, které budou realizovány v úzké spolupráci s partnery projektu: Pracovní balíček 1) Vytvoření a vytvoření protokolu pro organickou funkcionalizaci povrchů a nanočástic ablaci v kapalině; Kultivace a validace souboru kmenových buněk u osteoporotických a zdravých starších lidí, vaskulárních buněk a imunitních buněk. Pracovní balíček 2) Výroba modelových implantátů s organicko-anorganicky funkcionalizovanými povrchy; Zjištění biokompatibility připravených modelů implantátů a nanočástic; Analýza komplexního buněčného chování kmenových buněk (s ohledem na zlepšení osteoporotického fenotypu), vaskulárních buněk a imunitních buněk na generovaných modelech implantátů. Pracovní balíček 3) Společný výběr optimálního chemického a fázového složení na základě získaných výsledků; Výroba modelů implantátů podle zvolených parametrů; Kokultura kmenových, vaskulárních a imunitních buněk a detailní buněčná biologická analýza buněčné reakce a interakce na kovovém organicko-anorganicky funkcionalizovaném materiálu. Podrobné srovnání osteoporotického fenotypu před a po kultivaci na generovaných površích.



Ergebnisse des Projekts

Ein wichtiges Ergebnis dieses Projektes ist die Herstellung eines organisch-anorganisch-Nanopartikel-funktionalisierten Metallimplantats für die Verwendung in der Implantologie, welches die Implantatintegration bei osteoporotischen, älteren und geriatrischen Personen verbessern soll, sowie dessen ausführliche zellbiologische in vitro Analyse. Das speziell generierte Kompositmaterial soll dem osteoporotischen Phänotyp der Stammzellen entgegenwirken, die Verankerung von Implantaten in Knochen mit verminderter Dichte (alters- und Osteoporose bedingt) durch osteoinduktive Eigenschaften gezielt verbessern sowie die Knochenheilung um das Implantat fördern. Die zu erforschenden neuen Aspekte des Projekts bieten ein hohes translationales Potential, was in Zukunft einen positiven Einfluss auf das Leben von betroffenen Patienten haben kann. Durch Laserablation von Nanopartikeln in Flüssigkeit wird eine potentiell höhere Bioaktivität erhalten. Durch Funktionalisierung mit organischen Gruppen lässt sich die Oberflächenenergie regulieren und damit die Interaktion von Zellen mit der Oberfläche verbessern. Das neuartig generierte Implantat wird auf Biokompatibilität gescreent und anschließend die komplexe Zellantwort von Stamm-, Gefäß- und Immunzellen detailliert analysiert. Zwei fortbildende Veranstaltungen für Teilnehmer beider Standorte können angeboten werden. Ein virtuelles Seminar, welches Vorträge und Einführungen zu verschiedenen Methoden und Technologien umfasst. Das virtuelle Seminar bietet Studenten die Möglichkeit, sich aktiv mit Präsentationen zu beteiligen, was ihnen Erfahrung im Präsentieren und im Umgang mit der neuen virtuellen Präsentationstechnologie ermöglicht. Ein Workshop in Präsenzform (sofern möglich), um neben aktuellen Forschungsvorträgen auch Praxisanwendungen anbieten zu können. Die erwarteten Ergebnisse bilden die Basis für einen präklinischen Folgeantrag zur Testung des Implantatmodells in vivo - eine weiterführende Kooperation zwischen den Regionen.

Beitrag zu den Horizontalen Prinzipien / Přínos k horizontálním zásadám

Nachhaltige Entwicklung /
Udržitelný rozvoj

neutral / neutrální

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

Výsledky projektu

Důležitým aspektem tohoto projektu je výroba inovativního kovového modelu implantátu funkcionalizovaného organicko-anorganickými nanočásticemi pro použití v implantologii. Klíčovým cílem je zlepšení osteointegrace implantátů u osteoporotických, starších a geriatrických pacientů. Unikátní funkcionalizovaný materiál přináší potenciál působit proti osteoporotickému fenotypu kmenových buněk a specificky zlepšit ukotvení implantátů v osteoporotických kostech nebo kostech se sníženou hustotou prostřednictvím osteoindukčních vlastností a podporovat hojení kostí kolem implantátu. Laserová ablace nanočástic v kapalinách s možností funkcionalizace generovaných nanočástic funkčními skupinami vede k potenciálně vyšší bioaktivitě. Umožňuje také cílenou regulaci povrchového náboje implantátu a následně zlepšení interakce na rozhraní implantát-kostní tkáň. U nově generovaných implantačních materiálů bude testována jejich biokompatibilita a komplexní buněčná reakce kmenových, vaskulárních a imunitních buněk. Tyto buňky se přirozeně účastní procesu hojení kostí a jejich buněčná reakce je proto nezbytná pro úspěšnou regeneraci a integraci implantátu. Pro účastníky z obou výzkumných míst lze nabídnout dvě pokročilá školení. První akcí bude virtuální studijní seminář pro studenty a vědce z obou lokalit, jehož součástí budou přednášky a seznámení s různými metodami a technologiemi v oblasti implantačního výzkumu a praxe. Tento virtuální seminář navíc studentům nabízí možnost aktivně se účastnit skrze krátké prezentace, což jim poskytne zkušenosti s prezentováním a s využitím nové technologie virtuální online prezentace. Druhá akce bude, pokud to okolnosti dovolí, probíhat jako prezentační workshop, což umožní nabídnout kromě aktuálních výzkumných přednášek také praktické ukázky a aplikace. Očekávané výsledky tohoto projektu představují základ pro přípravu preklinického testování s navazující možností pro testování modelů implantátu in vivo skrze další spolupráci mezi UKR a NTC.

**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

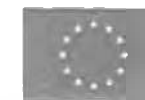
Veřejná vysoká škola, státní vysoká škola

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 | | 265.721,00 € | 135.899,00 € | 401.620,00 € |
| Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje | | 39.858,15 € | 20.384,85 € | 60.243,00 € |
| Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování | | 5.100,00 € | 4.000,00 € | 9.100,00 € |
| Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a na služby | | 5.200,00 € | 15.000,00 € | 20.200,00 € |
| Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení | | 28.500,00 € | 24.700,00 € | 53.200,00 € |
| Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten / Pořízení a pronájem nemovitostí a stavební práce | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Gesamtbudget / Celkové způsobilé výdaje | | 344.379,15 € | 199.983,85 € | 544.363,00 € |



| | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Nettoeinnahmen / Čisté příjmy | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet | 344.379,15 € | 199.983,85 € | 544.363,00 € |

Finanzierungsplan / Finanční plán

| | LP1 (DE) | PP2 (CZ) | Gesamt / Celkem |
|---|--------------|--------------|-----------------|
| Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDF) | 292.722,27 € | 169.986,27 € | 462.708,54 € |
| Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € |
| • Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € |
| • Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet | 344.379,15 € | 199.983,85 € | 544.363,00 € |
| 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 | 19.998,39 € |
| MMR ČR | Bundesmitten / Státní rozpočet | 9.999,19 € |



II. Entscheidung / Rozhodnutí

Entscheidung in der 12. Sitzung des Begleitausschusses am 04.05.2021 /
Rozhodnutí Monitorovacího výboru na 12. zasedání dne 04.05.2021:

Eingeplant / Naplánován

Finanzierungsplan / Finanční plán

| | LP1 (DE) | PP2 (CZ) | Gesamt / Celkem | |
|---|----------|--------------|-----------------|--------------|
| Ziel ETZ Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDF) | | 292.722,27 € | 169.986,27 € | 462.708,54 € |
| Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování | | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € |
| ▪ Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů | | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € |
| ▪ Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů | | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet | | 344.379,15 € | 199.983,85 € | 544.363,00 € |
| 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 | 19.998,39 € |
| MMR ČR | Bundesmittel / Státní rozpočet | 9.999,19 € |

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 349

Augmentierte Behandlung von osteoporotischem Knochen mit innovativen Metalloberflächen angereichert mit organisch-anorganischen Nanopartikeln / Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními kovovými povrchy obohacenými organicko-anorganickými nanočásticemi

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.

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

(2) Für das Projekt / Pro projekt

- Projektnummer / Číslo projektu: 349
- Projektname / Název projektu: Augmentierte Behandlung von osteoporotischem Knochen mit innovativen Metalloberflächen angereichert mit organisch-anorganischen Nanopartikeln / Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními kovovými povrchy obohacenými organicko-anorganickými nanočásticemi

werden EU-Mittel gemäß Beschluss des Begleitausschusses bereitgestellt.

jsou dle usnesení Monitorovacího výboru poskytnuty prostředky EU.

Beschluss des Begleitausschusses / Usnesení Monitorovacího výboru

In der 12. Sitzung des Begleitausschusses am 04.05.2021 wurde das Projekt wie folgt eingeplant:

Na 12. zasedání Monitorovacího výboru dne 04.05.2021 byl výše uvedený projekt naplánován následovně:

Auflagen: -

Podmínky: -



Priloha 3

**Finanzierungsplan / Finanční plán**

| | LP1 (DE) | PP2 (CZ) | Gesamt / Celkem |
|--|--------------|--------------|-----------------|
| Ziel ETZ-Mittel (EFRE-Mittel) / Prostředky Cíle EÚS (prostředky ERDP) | 292.722,27 € | 169.986,27 € | 462.708,54 € |
| Nationale Kofinanzierung / Národní spolufinancování | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € |
| • Davon öffentliche Finanzierungsbeiträge / Z toho financování z veřejných zdrojů | 51.656,88 € | 29.997,58 € | 81.654,46 € |
| • Davon private Finanzierungsbeiträge / Z toho financování ze soukromých zdrojů | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Gesamtes förderfähiges Budget / Celkový způsobilý rozpočet | 344.379,15 € | 199.983,85 € | 544.363,00 € |
| Fordersatz / 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

Die 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 Verwaltung 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 partneři 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 činností dohodnutým mezi všemi partnery a že jsou v souladu s dokumenty právního navázání prostředků,
- d. zajišťuje, že výdaje předkládané ostatními partnery jsou ověřeny kontrolérem nebo kontrolory,
- e. zajistí, 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

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

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

1. bude každá částka vyplacená v důsledku nesrovnalosti 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

Západočeska univerzita v Plzni

Der Vertrag ändert den am __ abgeschlossenen Rahmenvertrag.

Tato smlouva mění Rámcovou smlouvu uzavřenou dne __.

Verwaltungsbehörde / Řídící orgán

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie /
Bavorské státní min

Ort / Místo, Datum:

Unterschrift / Podpi

Leadpartner / Vedoucí partner

Universitätsklinikum Regensburg

Ort / Místo, Datum:

Unterschrift / Podpis:



| | | | | |
|---|---|--|--|-----------|
| Projektnázev / Název projektu | Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními kovovými povrchy obohacenými organicko-anorganickými nanočásticemi. Augmentierte Behandlung von osteoporotischem Knochen mit innovativen Metalleoberflächen angereichert mit organisch-anorganischen Nanopartikeln. | | | |
| Name des Projektpartners / Název partnera | Západočeská Univerzita v Plzni, Nové Technologie - Výzkumné Centrum Westböhmisches Universität Pilsen, Forschungszentrum Neue Technologien | | | |
| Anwendung der Pauschalen / Paušální úhrada nákladů | Anwendung der Pauschale? / Požadována? | | Grundlage für die Berechnung Základ pro výpočet | Kontrolle |
| Personalkosten / Personální náklady | NEIN / NE | | Gesamtausgaben ohne Personalkosten und ohne Büro- und Verwaltungsausgaben / Celkové výdaje bez personálních a kancelářských a administrativních | OK |
| Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje | JA / ANO | | 15 Personalkosten / Personální náklady | OK |

| Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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 | 0,00 | 135 899,00 | 0,00 | 135 899,00 | x |
| Vědecko-výzkumní pracovníci Forscher | | 112 384,00 | | 112 384,00 | Vědecko-výzkumný tým je složen ze 3 akademických pracovníků / vědeckých pracovníků, 5 samostatných výzkumných pracovníků, 1 studenta doktorského studijního programu. Celkem 3 FTE po dobu 18 měsíců. Mzda odpovídá mzdové vyhlášce ZČU. Das Forschungsteam besteht aus 3 Akademikern/Forschern, 5 unabhängigen Forschern und 1 Doktoranden. Insgesamt 3 VZÄ für 18 Monate. Das Gehalt entspricht dem UWP-Lohnsekret. |
| Technický pracovník Technischer Mitarbeiter | | 10 477,00 | | 10 477,00 | Technický pracovník, 0,5 FTE, 18 měsíců, plat odpovídá mzdové vyhlášce ZČU. Technischer Arbeiter, 0,5 VZÄ, 18 Monate, Gehalt entspricht der UWP-Gehaltsverordnung. |

Příloha

| | Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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.) |
|-----|--|---|---|---|-----------------|--|
| | Finanční manažer projektu Projektmanager Finanzen | | 13 038,00 | | 13 038,00 | Finanční manažer a administrativní pracovník, 0,25 FTE, 18 měsíců, plat odpovídá mzdové vyhlášce ZČU. Finanzmanager und Verwaltungsangestellter, 0,25 MZÄ, 18 Monate, Gehalt entspricht der UVfB-Gehaltsverordnung. |
| 2 | BURO- UND VERWALTUNGS-AUSGABEN / KANCELÁŘSKÉ A ADMINISTRATIVNÍ VÝDAJE | 0,00 | 20 384,85 | 0,00 | 20 384,85 | x |
| | Paušální úhrada z personálních výdajů / Pauschale von den Personalkosten | 0,00 | 20 384,85 | 0,00 | 20 384,85 | automatický výpočet / automatisch berechnet |
| 3 | REISE- UND UNTERBRINGUNGSKOSTEN / NÁKLADY NA CESTOVÁNÍ A UBYTOVÁNÍ | 0,00 | 4 000,00 | 0,00 | 4 000,00 | x |
| 3.1 | Reise- und Unterbringungskosten von Beschäftigten des Begünstigten / Náklady na cestování a ubytování zaměstnanců příjemce | 0,00 | 4 000,00 | 0,00 | 4 000,00 | |
| | Náklady na cestování a ubytování na pracovních schůzkách a konferencích Reise- und Unterbringungskosten für Geschäftsreisen und Konferenzen | | 4 000,00 | | 4 000,00 | Náklady na cestování a ubytování na odborných konferencích a seminářích (předpokládané destinace konferencí - Evropa: Londýn, Mnichov, Madrid) a akcí souvisejících s řešením projektu (pracovní schůzky / setkání s partnery, workshopy - Regensburg). Reise- und Unterbringungskosten für Fachkonferenzen, Seminare (die Teilnahme an Konferenzen, stattfindend an folgenden Orten, ist geplant - in Europa: London, München, Madrid) und Veranstaltungen im Zusammenhang mit der Projektdurchführung (Arbeitsreffen / Treffen mit Partnern, Workshops in Regensburg). |
| | | | | | 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 | |
| | | | | | 0,00 | |
| 4 | KOSTEN FÜR EXTERNE EXPERTISE UND DIENSTLEISTUNGEN / NÁKLADY NA EXTERNÍ ODBORNÉ PORADENSTVÍ A SLUŽBY | 0,00 | 15 000,00 | 0,00 | 15 000,00 | x |

| Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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.) |
|--|---|---|---|-----------------|---|
| 4.1. 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 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | 0,00 | |
| | | | | 0,00 | |
| 4.2. Berufliche Weiterbildung / Odborná příprava | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | 0,00 | |
| 4.3. Übersetzungen / Překlady | 0,00 | 0,00 | 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 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | 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 | 0,00 | 500,00 | 0,00 | 500,00 | x |
| Propagační potřeby Werbematerialien: | | 500,00 | | 500,00 | Propagační materiály (logo dotičního programu, loga partnerů) pro workshopy. Werbematerialien (Logo des Stipendienprogramms, Partnerlogos) für Workshops. |
| | | | | 0,00 | |
| 4.6. Finanzbuchhaltung / Finanční řízení | 0,00 | 0,00 | 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) | 0,00 | 500,00 | 0,00 | 500,00 | x |

| Kostnkatgorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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.) |
|---|---|---|---|-----------------|---|
| Občerstvení workshop Workshop Verpflegung | | 500,00 | | 500,00 | Občerstvení pro odborné workshopy a studentské workshopy týkající se problematiky biomateriálů. Verpflegung für professionelle und studentische Workshops Workshops zum Thema Biomaterialien. |
| | | | | 0,00 | |
| 4.8. Teilnahme an Veranstaltungen (z.B. Teilnahmegebühren) / Účast na akcích (např. registrační poplatky) | 0,00 | 2 000,00 | 0,00 | 2 000,00 | x |
| Vložené na konference a odborné semináře Anmeldegebühren für Konferenzen und Seminare | | 2 000,00 | | 2 000,00 | Náklady na registrační poplatky a vložné na semináře a konference. Kosten für Anmeldegebühren und Eintrittsgelder für Seminare und Konferenzen. |
| | | | | 0,00 | |
| 4.9. Rechtsberatung und Notariatsleistungen, 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 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | 0,00 | |
| 4.10. Rechte am geistigen Eigentum / Práva duševního vlastnictví | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | 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 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | 0,00 | |
| | | | | 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 | 0,00 | 0,00 | x |

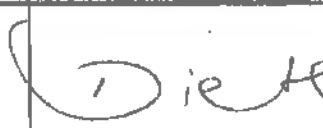
| Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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 | |
| 4.1.3 | Sonstige im Rahmen des Projekts erforderliche Expertise und Dienstleistungen / Jiné specifické odborné poradenství a služby potřebné pro projekt | 0,00 | 12 000,00 | 0,00 | 12 000,00 | x |
| | Služby spojené s provozem laboratoře termických analýz a poplatky za publikování v odborných časopisech. Dienstleistungen im Zusammenhang mit dem Betrieb des Labors für thermische Analyse und Gebühren für die Veröffentlichung in Fachzeitschriften. | | 12 000,00 | | 12 000,00 | Servis a kalibrace přístrojů termické analýzy, servis vzduchotechniky a rozvodu plynů. Poplatky za publikování v odborných časopisech. Wartung und Kalibrierung von thermischen Analysegeräten, Wartung von Klimaanlage und Gasverteilung, Gebühren für Veröffentlichungen in Fachzeitschriften. |
| | | | | | 0,00 | |
| 5. | AUSRÜSTUNGSKOSTEN / VÝDAJE NA VYBAVENÍ | 0,00 | 24 700,00 | 0,00 | 24 700,00 | x |
| 5.1. | Büroausrüstung / Kancelářské vybavení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | | 0,00 | |
| 5.2. | IT-Hard- und Software / Hardware a software informatických technologií | 0,00 | 1 500,00 | 0,00 | 1 500,00 | x |
| | Notebook x PC Notebook x PC | | 1 500,00 | | 1 500,00 | Notebook na sběr experimentálních dat a vyhodnocování výsledků experimentů. Computer/Laptop zum Sammeln von experimentellen Daten und Auswerten der Ergebnisse von Experimenten. |
| | | | | | 0,00 | |
| 5.3 | Möbiliar und Ausstattung / Nábytek a vybavení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | | 0,00 | |
| 5.4 | Laborausrüstung / Laboratorní vybavení | 0,00 | 6 500,00 | 0,00 | 6 500,00 | x |
| | Detektor výkonu laserového pulsu Laserpulsleistungsdetektor | | 3 000,00 | | 3 000,00 | Detektor výkonu laserového pulsu při laserové ablací. Laserpulsleistungsdetektor für den Laserablationsprozess. |
| | Vakuové komponenty Vakuum-Komponente | | 1 500,00 | | 1 500,00 | Náklady na příslušenství k vakuovému zařízení (jehlové ventily, křemenné trubice a pod.) Kosten für Zubehör für Vakuumgeräte (Nadelventile, Quarzrohre usw.) |
| | Laboratorní potřeby a pomůcky Laborbedarf | | 2 000,00 | | 2 000,00 | Laboratorní potřeby a pomůcky pro zajištění experimentů v laboratoři. Laborbedarf und Hilfsmittel für Experimente im Labor. |

| | Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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.) |
|------|--|---|---|--|-----------------|---|
| 5.5. | Maschinen und Instrumente / Stroje a přístroje | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | | 0,00 | |
| 5.6. | Werkzeuge / Nástroje nebo zařízení | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | | 0,00 | |
| 5.7. | Fahrzeuge (nur in Bayern)/ Vozidla (pouze v Bavorsku) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| | | | | | 0,00 | |
| 5.8. | Sonstige für das Projekt erforderliche besondere Ausrüstungen / Jiné specifické vybavení potřebné pro projekt | 0,00 | 16 700,00 | 0,00 | 16 700,00 | x |
| | Chemikálie Chemikalien | | 7 200,00 | | 7 200,00 | Chemikálie pro výrobu inovativních kovových povrchů a syntézu organicko-anorganických nanočástic. Chemikalien zur Herstellung innovativer Metalloberflächen und zur Synthese organisch-anorganischer Nanopartikel. |
| | Technické plyny Technische Gase | | 3 000,00 | | 3 000,00 | Technické plyny potřebné pro provoz laboratoře. Technische Gase für den Laborbetrieb. |
| | Spotřební materiál Verbrauchsmaterial | | 5 000,00 | | 5 000,00 | Spotřební materiál pro měření vlastností materiálů pomocí termických analýz. Verbrauchsmaterialien zur Messung der Materialeigenschaften mittels thermischer Analysen. |
| | Materiály pro přípravu substrátů Materialien für die Substratherstellung | | 1 000,00 | | 1 000,00 | Kovové materiály pro přípravu substrátů pro laserové texturování. Metallische Werkstoffe zur Herstellung von Substraten für die Lasertexturierung. |
| | Ochranné pomůcky Schutzausüstung | | 500,00 | | 500,00 | Ochranné pracovní pomůcky. Schutzausüstung. |
| | | | | | 0,00 | |
| 6. | ANSCHAFFUNG UND MIETE VON IMMOBILIEN SOWIE BAUKÖSTEN / POŘÍZENÍ A PRONÁJEM NEMOVITOSTÍ A STAVEBNÍ PRÁCE | 0,00 | 0,00 | 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 | 0,00 | |
| | | | | | 0,00 | |

| | Kostenkategorie / Kategorie nákladů Unterkategorie / Podkategorie nákladů Kostenpositionen / Položky | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "Realisierung" / Pracovní balíček 1 "Realizace" | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...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.) |
|------|--|---|---|---|-------------------|---|
| 6.2. | Baukosten und weitere damit zusammenhängende Kosten/ Výdaje na stavební práce a související náklady | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | | | | | 0,00 | |
| 6.3. | Kosten für die Miete von Immobilien und Grundstücken / Náklady na pronájem stáveb a pozemků | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | | | | | 0,00 | |
| | Zwischensumme / Mezisoučet | 0,00 | 199 983,85 | 0,00 | 199 983,85 | x |
| | Einnahmen / Příjmy | | | | 0,00 | x |
| | GESAMTBUDGET / CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ VÝDAJE | 0,00 | 199 983,85 | 0,00 | 199 983,85 | x |

| | Arbeitspaket "Vorbereitung und Planung" / Pracovní balíček "Příprava a plánování" | Arbeitspaket 1 "...Name..." / Pracovní balíček 1 "...název..." | Arbeitspaket 2 "...Name..." / Pracovní balíček 2 "...název..." | GESAMT / CELKEM | Kontrolle / Kontrola (%) | |
|---|---|---|---|-----------------|--------------------------|--------|
| 1 | Personalkosten / Personální náklady | 0,00 | 135 899,00 | 0,00 | 135 899,00 | 310,98 |
| 2 | Büro- und Verwaltungsausgaben / Kancelářské a administrativní výdaje | 0,00 | 20 384,85 | 0,00 | 20 384,85 | 15,00 |
| 3 | Reise- und Unterbringungskosten / Náklady na cestování a ubytování | 0,00 | 4 000,00 | 0,00 | 4 000,00 | |
| 4 | Kosten für externe Expertise und Dienstleistungen / Náklady na externí odborné poradenství a služby | 0,00 | 15 000,00 | 0,00 | 15 000,00 | |
| 5 | Ausrüstungskosten / Výdaje na vybavení | 0,00 | 24 700,00 | 0,00 | 24 700,00 | |
| 6 | Anschaffung und Miete von Immobilien sowie Baukosten/ Pořízení a pronájem nemovitostí a stavební práce | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | Zwischensumme / Mezisoučet | 0,00 | 199 983,85 | 0,00 | 199 983,85 | |
| | Einnahmen / Příjmy | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | GESAMTBUDGET / CELKOVÉ ZPŮSOBILÉ VÝDAJE | 0,00 | 199 983,85 | 0,00 | 199 983,85 | |

| Zeitplan Nr / Harmonogram číslo: | | 1 | | | |
|--|---------------------------------|---|--------------------------|--|----------------------|
| Projektname / Název projektu: | | Augmentierte Behandlung von osteoporotischem Knochen mit innovativen Metalloberflächen angereichert mit organisch-anorganischen Nanopartikeln./ Rozšířená léčba osteoporotické kostní tkáně inovativními kovovými povrchy obohacenými organicko-anorganickými nanočásticemi | | | |
| Projektnummer / Číslo projektu: | | 349 | | | |
| LP1: | Universitätsklinikum Regensburg | | | BY | |
| PP2: | Západočeská univerzita v Plzni | | | CZ | |
| PP3: | 0 | | | auswählen / vybrat | |
| PP4: | 0 | | | auswählen / vybrat | |
| Zustimmung zum Beginn der Projektdurchführung ab. / Souhlas se zahájením realizace projektu od | | | | 27.02.2021 | |
| Projektbeginn / Začátek realizace projektu: | | | | 01.06.2021 | |
| Projektende / Konec realizace projektu: | | | | 31.12.2022 | |
| Berichtszeitraum / Monitorovací období | | | Berichtstyp / Typ zprávy | Termin der Berichtslegung für CZ / Termín předložení zprávy pro ČR | Anmerkung / Poznámka |
| Reihenfolge / Pořadí | Beginn / Počátek | Ende / Konec | | | |
| 1 | 27.02.2021 | 31.03.2022 | laufend / průběžná | 30.04.2022 | |
| 2. | 01.04.2022 | 31.12.2022 | abschließend / závěrečná | 01.03.2023 | |

| | Name / Název | Datum / Dne | Vor- und Nachname / Jméno a příjmení | Unterschrift / Podpis |
|--|---------------------------------|-------------|--------------------------------------|---|
| Ausgearbeitet von / Vypracoval: (Mittelbindende Stelle LP / Kontrolor VP) | Regierung der Oberpfalz | 07.06.2021 | Verena Dietl |  |
| Für den Leadpartner bestätigt von / Za vedoucího partnera potvrdil: | Universitätsklinikum Regensburg | 04.06.2021 | Prof. Dr. Denitsa Docheva | nicht erforderlich |

Přehled odvodů – zadávání veřejných zakázek a publicita

I. Stanovení finančních oprav v rámci zadávání veřejných zakázek

Při stanovení výše finanční opravy se postupuje dle ROZHODNUTÍ KOMISE C(2019) 3452, ze dne 14. 5. 2019 v platném znění, kterým se stanoví pokyny ke stanovení finančních oprav, které mají být provedeny u výdajů financovaných Unii za nedodržení platných pravidel pro zadávání veřejných zakázek.

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

V případě, kdy je porušení pravidel pro zadávání veřejných zakázek pouze formální povahy bez skutečného nebo potenciálního finančního dopadu, nebude provedena žádná finanční oprava.

Vyskytne-li se v jednom zadávacím (výběrovém) řízení více nesrovnalostí, sazby oprav se **nesčítají**, ale při rozhodování o sazbě opravy (5 %, 10 %, 25 % nebo 100 %) se zohlední **nejzávažnější porušení**.

V případech, kdy k porušení dochází v důsledku podvodu nebo trestného činu, jež byl zjištěn příslušným soudním orgánem nebo příslušným orgánem EU nebo vnitrostátním orgánem na základě důkazních prvků dokládajících přítomnost podvodných nesrovnalostí, použije se vždy finanční oprava ve výši 100 %.

1. Oznámení o zakázce a zadávací podmínky

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|---|--|--|--------------|
| 1. | Neuveřejnění oznámení o zahájení zadávacího řízení Nebo neoprávněné přímé zadání (tj. protiprávní jednací řízení bez uveřejnění) | Článek 31 směrnice 2014/23/EU Články 26, 32 a 49 směrnice 2014/24/EU Články 44, 67 až 69 směrnice 2014/25/EU | Oznámení o zahájení zadávacího řízení nebylo uveřejněno v souladu s příslušnými předpisy (např. uveřejnění v <i>Úředním věstníku Evropské unie</i> (dále jen Úř. věst.), pokud to směrnice vyžadují). To platí i pro přímé zadávání nebo jednací řízení bez uveřejnění, pokud nejsou splněna kritéria pro jejich použití. | 100 % |
| | | | Stejně jako výše, s výjimkou skutečnosti, že uveřejnění bylo učiněno jinými odpovídajícími prostředky ² . | 25 % |

¹ Uvedená judikatura odkazuje na ustanovení směrnic 2004/17/ES a 2004/18/ES. Poskytnutý výklad však může být relevantní i pro ustanovení směrnic z roku 2014.

² Odpovídajícími prostředky uveřejnění se rozumí, že oznámení o zahájení zadávacího řízení bylo uveřejněno způsobem, který zajišťuje, že podnik se sídlem v jiném členském státě má přístup k příslušným informacím týkajícím se zadávacího řízení před zadáním dané zakázky, aby měl možnost podat nabídku nebo vyjádřit svůj zájem tuto zakázku získat. V praxi se jedná o případ, kdy 1) oznámení o zahájení zadávacího řízení bylo uveřejněno na vnitrostátní úrovni (podle příslušných vnitrostátních právních předpisů nebo pravidel) a/ nebo 2) byly dodrženy základní normy pro uveřejňování zakázek (další podrobnosti o těchto normách jsou uvedeny v oddíle 2.1 interpretačního sdělení Komise č. 2006/C 179/02).

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|---|---|---|--|
| 2. | Zakázky na stavební práce/ služby/ dodávky jsou uměle rozděleny | Článek 8 odst. 4 směrnice 2014/23/EU Článek 5 odst. 3 směrnice 2014/24/EU Článek 16 odst. 3 směrnice 2014/25/EU C-574/10, Komise/ Německo, T-358/08, Španělsko/ Komise a T-384/10, Španělsko/ Komise | Projekt na stavební práce nebo navrhovaný nákup určitého množství dodávek a/nebo služeb je uměle rozdělen na několik zakázek. Každá zakázka na část stavebních prací/ dodávek/ služeb proto nedosahuje prahových hodnot směrnic, což zabraňuje uveřejnění celého souboru dotčených stavebních prací, služeb nebo dodávek v Úř. věst. ³ | 100 % (tato oprava se použije, pokud oznámení o zahájení zadávacího řízení týkající se dotčených stavebních prací/ dodávek/ služeb nebylo uveřejněno v Úř. věst., ačkoli to směrnice vyžadují) |
| | | | Stejně jako výše, s výjimkou skutečnosti, že uveřejnění bylo učiněno jinými odpovídajícími prostředky, za stejných podmínek uvedených v bodě 1 výše. | 25 % |
| 3. | Chybějící odůvodnění pro zadání zakázky bez rozdělení na části | Článek 46 odst. 1 směrnice 2014/24/EU | Veřejný zadavatel neuvádí hlavní důvody svého rozhodnutí nerozdělit zakázku na části. | 5 % |

³ Stejný přístup lze použít obdobně na zakázky, na které se vztahují pouze vnitrostátní předpisy pro zadávání veřejných zakázek a u kterých díky umělému rozdělení stavebních prací/ dodávek/ služeb nebylo nutné uveřejnění v souladu s těmito předpisy.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|--|---|--|--------------|
| 4. | Nedodržení lhůt pro podání nabídek nebo lhůt pro podání žádostí o účast ⁴ . nebo Neproloužení lhůt pro podání nabídek, pokud došlo k významným změnám v zadávacích podmínkách | Články 27 až 30, 47 odst. 1 a 3, a čl. 53 odst. 1 směrnice 2014/24/EU Články 45 až 48, 66 odst. 3 a 73 odst. 1 Směrnice 2014/25/EU | Lhůty stanovené ve směrnici byly zkráceny o 85 % a více, nebo lhůta je 5 dnů a méně. | 100 % |
| | | | Lhůty stanovené ve směrnici byly zkráceny o 50 % a více (ale méně než 85 %). ⁵ | 25 % |
| | | | Lhůty stanovené ve směrnici byly zkráceny o 30 % a více (ale méně než 50 %). nebo Lhůty nebyly prodlouženy v případech, kdy došlo k významným změnám v zadávací dokumentaci ⁶ . | 10 % |
| | | | Lhůty stanovené ve směrnici byly zkráceny o méně než 30 %. | 5 % |

⁴ Tyto lhůty se vztahují na otevřené řízení, užší řízení a zadávací řízení s vyjednáváním.

Je třeba také upozornit na čl. 47 odst. 1 směrnice 2014/24/EU: "Při stanovení lhůt pro podání nabídek a žádostí o účast veřejní zadavatelé zohlední složitost veřejné zakázky a čas nezbytný na přípravu nabídek, aniž jsou dotčeny minimální lhůty stanovené v článcích 27 až 31".

⁵ Např. při minimální lhůtě pro doručení nabídek v délce 35 dnů (podle článku 27 směrnice 2014/24/EU) by se mohly vyskytnout dva scénáře: 1) lhůta použitá veřejným zadavatelem činila 10 dnů, což znamená zkrácení časové lhůty o 71,4 % [$= (35-10)/35$], a to odůvodňuje finanční opravu ve výši 25 %; 2) lhůta použitá veřejným zadavatelem byla 10 dnů, avšak minimální lhůta měla být 15 dnů (z důvodu uveřejnění předběžného oznámení), což znamená zkrácení lhůty o 33 % [$= (15-10)/15$], a to odůvodňuje finanční opravu ve výši 10 %.

⁶ Srov. Článek 47 odst. 3 písm. b) směrnice 2014/24/EU.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|--|--|---|--------------|
| 5. | Nedostatečná doba k tomu, aby si potenciální účastníci opatřili zadávací dokumentaci nebo Omezení pro získání zadávací dokumentace | Článek 29 a 34 směrnice 2014/23/EU Články 22 a 53 směrnice 2014/24/EU Články 40 a 73 směrnice 2014/25/EU | Doba k tomu, aby si hospodářské subjekty (tj. potenciální účastníci) opatřili zadávací dokumentaci, je příliš krátká (tj. kratší nebo rovna 50 % lhůt pro podání nabídek stanovených v zadávací dokumentaci, v souladu s příslušnými ustanoveními), a vytváří tak neodůvodněnou překážku pro otevření zadávacího řízení hospodářské soutěži. | 10 % |
| | | | Doba k tomu, aby si hospodářské subjekty (tj. potenciální účastníci) opatřili zadávací dokumentaci, je zkrácena, ale zkrácení je menší než 80 % lhůt pro podání nabídek, v souladu s příslušnými ustanoveními. | 5 % |
| | | | Doba pro hospodářské subjekty (tj. potenciální účastníky) k získání zadávací dokumentace je 5 dnů nebo méně. nebo Pokud veřejný zadavatel vůbec nenabídl ⁷ za pomoci elektronických prostředků neomezený a úplný přímý přístup k zadávací dokumentaci zdarma, jak stanoví čl. 53 odst. 1 směrnice 2014/24/EU, jde o závažnou nesrovnalost ⁸ . | 25 % |

⁷ Tam, kde elektronický přístup nabídnut byl, ale doba přístupu byla zkrácena, platí pro příslušné případy výše uvedené sazby 25 %, 10 % nebo 5 %.

⁸ S výjimkou případů, kdy jsou podmínky stanovené v citovaném 2. a 3. odstavci dodrženy. V takových případech se žádná oprava nepoužije.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|---|---|--|--------------|
| 6. | Neuveřejnění prodloužených lhůt pro podání nabídek ⁹ nebo Neprodoužení lhůt pro podání nabídek | Články 3 a 39 směrnice 2014/23/EU Články 18 a 47 směrnice 2014/24/EU Články 36 a 66 směrnice 2014/25/EU | Počáteční lhůty pro podání nabídek (nebo podání žádostí o účast) byly správně v souladu s platnými ustanoveními, ale byly prodlouženy bez odpovídajícího uveřejnění v souladu s příslušnými předpisy (tj. uveřejněním v Úř. věst. EU), <u>ale uveřejnění (prodloužených lhůt) bylo provedeno jinými prostředky</u> (viz podmínky v bodě 1 výše). | 5 % |
| | | | Stejně jako výše a <u>uveřejnění (prodloužených lhůt) jinými prostředky nebylo provedeno</u> (viz podmínky v bodě 1 výše). nebo Neprodoužení lhůt pro podání nabídek v případech, kdy z jakéhokoli důvodu nejsou dodatečné informace dodány nejpozději šest dnů před koncem lhůty pro podání nabídek ¹⁰ , i když o to hospodářský subjekt požádal včas. | 10 % |
| 7. | Případy, které neodůvodňují použití jednacího řízení s uveřejněním nebo soutěžního dialogu | Článek 26 odst. 4 směrnice 2014/24/EU | Veřejný zadavatel zadá veřejnou zakázku v jednacím řízení s uveřejněním nebo v soutěžním dialogu v situacích, které směrnice neupravuje. | 25 % |
| | | | Případy, kdy veřejný zadavatel zajistil úplnou transparentnost, včetně odůvodnění použití těchto postupů v zadávacích podmínkách, neomezil počet účastníků, které vyzve k podání předběžných nabídek, a zajistil rovné zacházení se všemi účastníky v průběhu jednání. | 10 % |

⁹ Nebo prodloužených lhůt pro podání žádostí o účast: tyto lhůty se vztahují na užší řízení a jednací řízení s uveřejněním.

¹⁰ Srov. Článek 47 odst. 3 písm. a) směrnice 2014/24/EU. V případě zrychleného řízení podle čl. 27 odst. 3 a čl. 28 odst. 6 uvedené směrnice činí tato lhůta čtyři dny.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|--|--|---|--------------|
| 8. | Nedodržení postupu stanoveného ve směrnici pro elektronické a souhrnné zadávání zakázek ¹¹ | Články 33 až 39 směrnice 2014/24/EU Články 51 až 57 směrnice 2014/25/EU | Zvláštní postupy pro elektronické a souhrnné zadávání zakázek ¹² nebyly dodrženy, jak je stanoveno v příslušné směrnici, a toto nedodržení mohlo mít odrazující účinek na potenciální účastníky ¹³ . | 10 % |
| | | | Vede-li toto nedodržení k zadání zakázky jinému účastníkovi, než kterému měla být zadána, považuje se to za závažnou nesrovnalost ¹⁴ . | 25 % |
| 9. | V oznámení o zahájení zadávacího řízení nejsou uvedeny požadavky na kvalifikaci anebo kritéria hodnocení (a jejich váhy) nebo podmínky plnění zakázek nebo technické specifikace. nebo Nedostatečně podrobně popsaná kritéria hodnocení a jejich váhy. nebo Neposkytnutí/ neuveřejnění vysvětlení/ doplňujících informací. | Články 31, 33, 34, 36, 37, 38 a 41 a příloha V (body 7.c a 9) směrnice 2014/23/EU Články 42, 51, 53, 56 až 63, 67 a 70, příloha V část C (body 11.c a 18) a příloha VII směrnice 2014/24/EU Čl. 60, 71, 73, 76 až 79, 82 a 87, příloha VIII a příloha XI, A (bod 16 a 19), B (bod 15 a 16) a C (bod 14 a 15) směrnice 2014/25/EU Zásada rovného zacházení uvedená v článku 18 směrnice 2014/24/EU Judikatura: ESD-07/2016 Dimarso, ESD-11/2010 COM vs. Irsko, ESD-01/2008 Lianakis | a) V oznámení o zahájení zadávacího řízení ¹⁵ nejsou uveřejněny požadavky na kvalifikaci anebo kritéria hodnocení (a jejich váhy). | 25 % |
| | | | b) V oznámení o zahájení zadávacího řízení ¹⁶ nejsou uvedeny podmínky plnění zakázek nebo technické specifikace. c) Ani uveřejněné oznámení o zahájení zadávacího řízení, ani zadávací dokumentace dostatečně podrobně neuvádějí kritéria hodnocení a jejich váhu, což má za následek nepřiměřené omezení hospodářské soutěže (tj. nedostatek podrobností mohl mít na potenciální účastníky odrazující účinek) ¹⁷ . d) Objasnění nebo doplňující informace (k požadavkům na kvalifikaci/ hodnotícím kritériím), které zadavatel poskytl, nebyly sděleny všem účastníkům nebo nebyly uveřejněny. | 10 % |

¹¹ S výjimkou případů, kdy nesrovnalost již spadá pod jiné druhy nesrovnalostí stanovené v těchto pokynech.

¹² Jedná se o tyto postupy zadávání zakázek: rámcové dohody, dynamické nákupní systémy, elektronické aukce, elektronické katalogy, centralizované nákupní činnosti a centrální zadavatelé.

¹³ Například: doba platnosti rámcové dohody přesahuje čtyři roky bez řádného odůvodnění.

¹⁴ Pokud nedodržení znamená, že oznámení o zahájení zadávacího řízení nebylo uveřejněno, pak se sazba opravy stanoví v souladu s bodem 1 výše.

¹⁵ Nebo v zadávací dokumentaci, pokud je uveřejněna spolu s oznámením o zahájení zadávacího řízení.

¹⁶ Nebo v zadávací dokumentaci, pokud je uveřejněna spolu s oznámením o zahájení zadávacího řízení.

¹⁷ S výjimkou případů, kdy zadavatel kritéria hodnocení a jejich váhu dostatečně podrobně vyjasnil na žádost účastníků- před uplynutím lhůty pro podání nabídek.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|--|---|---|--------------|
| 10. | <p>Použití</p> <ul style="list-style-type: none"> - důvodů pro vyloučení, požadavků na kvalifikaci, kritérií hodnocení nebo - podmínek pro plnění zakázek nebo - technických specifikací <p>kteří jsou <u>diskriminační</u> na základě neodůvodněných vnitrostátních, regionálních nebo místních preferencí</p> | <p>Články 36, 37, 38 a 41 ve vztahu k článku 3 směrnice 2014/23/EU</p> <p>Články 42, 56 až 63, 67 a 70 ve vztahu k článku 18 odst. 1, příloze VII směrnice 2014/24/EU</p> <p>Články 60, 76 až 79, 82 a 87 ve vztahu k článku 36 odst. 1, příloze VIII směrnice 2014/25/EU</p> | <p>Případy, v nichž by hospodářské subjekty mohly být odrazeny od podání nabídky z důvodu protiprávních důvodů pro vyloučení, požadavků na kvalifikaci, kritérií hodnocení nebo podmínek pro plnění zakázky, které obsahují neodůvodněné vnitrostátní, regionální nebo místní preference.</p> <p>Jedná se například o případ, kdy existuje požadavek, aby v době podání nabídky měl účastník:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) provozovnu nebo zástupce v zemi nebo regionu; nebo (ii) zkušenosti anebo odbornou způsobilost v zemi nebo regionu¹⁸; (iii) vybavení v zemi nebo regionu. | 25 % |
| | | | <p>Stejně jako výše, s výjimkou případů, kdy byla stále zajištěna minimální míra hospodářské soutěže, tj. určitý počet hospodářských subjektů předložil nabídky, které byly přijaty a splnily požadavky na kvalifikaci.</p> | 10 % |

¹⁸ Definice požadavků na kvalifikaci nesmí být diskriminační ani omezující a musí být vázána na předmět zakázky a musí být přiměřená. V každém případě, pokud není možné dostatečně přesně popsat požadovaný specifický požadavek na kvalifikaci, musí být odkaz použitý v kvalifikačních požadavcích doplněn slovy "nebo rovnocenný", aby se zajistilo otevření hospodářské soutěže. Pokud jsou tyto podmínky splněny, není finanční oprava odůvodněná.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|--|---|---|--------------|
| 11. | Použití - kritérií pro vyloučení, požadavků na kvalifikaci, kritérií hodnocení nebo - podmínek pro plnění zakázek nebo - technických specifikací které nejsou diskriminační ve smyslu předchozího druhu nesrovnalosti, ale stále <u>omezují přístup</u> hospodářských subjektu | Články 36, 37, 38 a 41 ve vztahu k článku 3 směrnice 2014/23/EU Články 42, 56 až 63, 67 a 70 ve vztahu k článku 18 odst. 1 příloze VII směrnice 2014/24/EU Články 60, 76 až 79, 82 a 87 ve vztahu k článku 36 odst. 1, příloze VIII směrnice 2014/25/EU | To se týká kritérií nebo podmínek, které sice nejsou diskriminační na základě vnitrostátních/ regionálních/ místních preferencí, ale stále vedou k omezení přístupu hospodářských subjektů ke konkrétnímu zadávacímu řízení. Příkladem toho jsou následující případy. 1) případy, kdy minimální úroveň způsobilosti pro konkrétní zakázku se vztahuje k jejímu předmětu, ale není mu úměrná; 2) případy, kdy byly při hodnocení účastníků použity požadavky na kvalifikaci jakožto kritéria hodnocení 3) případy, kdy jsou vyžadovány specifické ochranné známky/ značky/ normy ¹⁹ , s výjimkou případů, kdy se tyto požadavky týkají doplňkové části zakázky a potenciální dopad na rozpočet EU je pouze formální (srov. oddíl 1.4). | 10 % |
| | | | Případy, kdy byla použita omezující kritéria/ podmínky/ specifikace, ale byla stále zajištěna minimální míra hospodářské soutěže, tj. určitý počet hospodářských subjektů předložil nabídky, které byly přijaty a splnily kvalifikační požadavky. | 5 % |
| | | | Případy, kdy minimální úroveň způsobilosti pro konkrétní zakázku se zjevně nevztahuje k jejímu předmětu. nebo Případy, kdy kritéria pro vyloučení, požadavky na kvalifikaci, kritéria hodnocení nebo podmínky pro plnění zakázek vedly k situaci, kdy nabídku mohl podat pouze jeden hospodářský subjekt a tento výsledek nemůže být odůvodněn technickou specifičností dané zakázky. | 25 % |

¹⁹ Bez umožnění ekvivalentní ochranné známky/ obchodní značky nepoužitím povinného textu "nebo rovnocenný".

| Č. | Druh nesrovnalosti | Použitelné právní předpisy ¹ | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|--|---|---|--------------|
| 12. | Nedostatečná nebo nepřesná definice předmětu zakázky ²⁰ | Článek 3 směrnice 2014/23/EU Článek 18 odst. 1 směrnice 2014/24/EU Článek 36 směrnice 2014/25/EU Věci C-340/02, Komise/ Francie EU:C:2004:623 a C-299/08, Komise/ Francie EU:C:2009:769 C-423/07, Komise/ Španělsko | Popis v oznámení o zahájení zadávacího řízení anebo v zadávacích podmínkách je nedostatečný nebo nepřesný způsobem, který neumožňuje potenciálním účastníkům plně určit předmět zakázky, což má za následek odrazující účinek, který by mohl omezit hospodářskou soutěž ²¹ . | 10 % |
| 13. | Neodůvodněné omezení poddodávek | Články 38 odst. 2 a 42 směrnice 2014/23/EU Články 63 odst. 2 a 71 směrnice 2014/24/EU Články 79 odst. 3 a 88 směrnice 2014/25/EU Věc C-406/14, EU:C:2016: 652, <i>Wrocław - Miasto na prawach powiatu</i> , bod 34 | Zadávací podmínky (např. technické specifikace) ukládají omezení na použití poddodavatelů na část zakázky stanovenou abstraktně jako určité procento této zakázky, a to bez ohledu na možnost ověření kapacit potenciálních poddodavatelů a bez jakékoli zmínky o podstatných rysech úkolů, které by byly poddodavatelsky řešeny. | 5 % |

²⁰ S výjimkou případu, kdy: 1) směrnice umožňují vyjednávání nebo 2) předmět zakázky byl objasněn po uveřejnění oznámení o zakázce a toto objasnění bylo uveřejněno v Úř. v.ěst.

²¹ Např. bylo zjištěno ze stížností nebo dotazů v průběhu výběrového řízení, že potenciální účastníci nemohou ze zadávacích podmínek předmět zakázky určit. Počet otázek potenciálních účastníků však nepoukazuje na existenci nesrovnalosti za předpokladu, že veřejný zadavatel odpověděl na otázky odpovídajícím způsobem v souladu s čl. 47 odst. 3 a čl. 53 odst. 2 směrnice 2014/24/EU.

2. Zadání zakázky, posouzení a hodnocení nabídek

| Č. | Druh nesrovnalosti | Právní základ / referenční dokument | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|--|---|--|--------------|
| 14. | Kvalifikační požadavky (nebo technické specifikace) byly upraveny po otevření nabídek nebo byly nesprávně uplatněny. | Články 3 odst. 1 a 37 směrnice 2014/23/EU Články 18 odst. 1 a 56 odst. 1 směrnice 2014/24/EU Články 36 odst. 1 a 76 odst. 1 směrnice 2014/25/EU | Kvalifikační požadavky (nebo technické specifikace) byly ve fázi výběru změněny nebo byly během fáze výběru nesprávně použity, což mělo za následek přijetí vítězných nabídek, které by při dodržení původně uveřejněných kvalifikačních požadavků přijaty nebyly (nebo odmítnutí nabídek, které přijaty být měly ²²). | 25 % |
| 15. | Vyhodnocení nabídek s použitím kritérií hodnocení, která se liší od kritérií uvedených v oznámení o zahájení zadávacího řízení nebo v zadávacích podmínkách nebo Vyhodnocení za použití dodatečných kritérií pro zadání, která nebyla uveřejněna | Článek 41 směrnice 2014/23/EU Články 67 a 68 směrnice 2014/24/EU Články 82 a 83 směrnice 2014/25/EU Věci C-532/06, <i>Lianakis</i> , EU:C:2008:40, body 43-44 a C- 6/15, <i>TNS Dimarso</i> , body 25-36 | Kritéria hodnocení (nebo příslušná dílčí kritéria nebo váhy) uvedená v oznámení o zahájení zadávacího řízení nebo v zadávacích podmínkách 1) nebyla během hodnocení nabídek použita, nebo 2) byla v tomto hodnocení použita dodatečná kritéria hodnocení, která nebyla uveřejněna ²³ . | 10 % |
| | | | Pokud tyto dva případy měly diskriminační účinek (na základě neodůvodněných vnitrostátních/ regionálních/ místních preferencí), jedná se o závažnou nesrovnalost. | 25 % |

²² Ledaže by veřejný zadavatel jednoznačně prokázal, že odmítnutá nabídka by v žádném případě nevyhrála, a proto nesrovnalost neměla žádný finanční dopad.

²³ Podle čl. 67 odst. 5 směrnice 2014/24/EU a související judikatury.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Právní základ / referenční dokument | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|--|--|--|--------------|
| 16. | Nedostatečná auditní stopa pro zadání zakázky | Článek 84 směrnice 2014/24/EU Článek 100 směrnice 2014/25/EU | Příslušná dokumentace (stanovená v příslušných ustanoveních směrnic) není dostatečná k odůvodnění zadání zakázky, což vede k nedostatečné transparentnosti. | 25 % |
| | | | Odmítnutí přístupu k příslušné dokumentaci je zásadní nesrovnalostí, neboť veřejný zadavatel neposkytuje důkaz o tom, že zadávací řízení bylo v souladu s platnými předpisy. | 100 % |
| 17. | Jednání během zadávacího řízení, včetně úpravy vítězné nabídky během hodnocení | Články 37 odst. 6 a 59 směrnice 2014/23/EU Články 18 odst. 1 a 56 odst. 3 směrnice 2014/24/EU Články 36 odst. 1 a 76 odst. 4 směrnice 2014/25/EU Věci C- 324/14, <i>Partner Apelski Dariusz</i> , EU:C:2016:214, bod 69 a C-27/15, <i>Pippo Pizzo</i> EU:C:2016:404 Společné případy, C-21/03 a C-34/03, <i>Fabricom</i> , EU:C:2005:127 | Zadavatel povolil účastníkovi změnit svou nabídku ²⁴ během hodnocení nabídek, a tato změna vedla k zadání zakázky danému účastníkovi. nebo V rámci otevřeného nebo užšího řízení veřejný zadavatel jedná během fáze hodnocení s některým(i) z účastníků, což vede k podstatně změněné zakázce ve srovnání s původními podmínkami stanovenými v oznámení o zahájení zadávacího řízení nebo v zadávacích podmínkách. nebo V koncesích umožňuje veřejný zadavatel některému účastníkovi během jednání změnit předmět, kritéria hodnocení a minimální požadavky, a tato změna vede k zadání zakázky danému účastníkovi. | 25 % |

²⁴ S výjimkou vyjednávacích řízení a soutěžního dialogu a tam, kde směrnice umožňují účastníkovi předložit, doplnit nebo objasnit informace a dokumenty.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Právní základ / referenční dokument | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|---|---|---|--------------|
| 18. | Nedovolená předchozí účast účastníků na přípravě zakázky u zadavatele | Články 3 a 30 odst. 2 směrnice 2014/23/EU Články 18 odst. 1, 40 a 41 směrnice 2014/24/EU Články 36 odst. 1 a 59 směrnice 2014/25/EU Společné případy, C-21/03 a C-34/03, <i>Fabricom</i> , EU:C:2005:127 | Případy, kdy účastník působil v roli poradce veřejného zadavatele před zadávacím řízením a toto působení vedlo k narušení hospodářské soutěže nebo k porušení zásad zákazu diskriminace, rovného zacházení a transparentnosti za podmínek uvedených v člancích 40 a 41 směrnice 2014/24/EU ²⁵ . | 25 % |
| 19. | Jednací řízení s uveřejněním, s podstatnou změnou podmínek stanovených v oznámení o zahájení zadávacího řízení nebo v zadávacích podmínkách | Článek 29 odst. 1 a 3 směrnice 2014/24/EU Článek 47 směrnice 2014/25/EU | V rámci jednacího řízení s uveřejněním byly počáteční podmínky zakázky podstatně změněny ²⁶ , což vyžaduje uveřejnění nového zadávacího řízení. | 25 % |
| 20. | Neodůvodněné odmítnutí nabídek obsahujících mimořádně nízkou nabídkovou cenu | Článek 69 směrnice 2014/24/EU Článek 84 směrnice 2014/25/EU Spojené věci C-285/99 <i>Lombardini</i> a C-286/99 <i>Mantovani</i> EU:C:2001:610, body 78 až 86 a věc T-402/06, <i>Španělsko/ Komise</i> , EU:T:2013:445, bod 91 | Nabídky, které obsahovaly mimořádně nízkou nabídkovou cenu ve vztahu ke stavebním pracím/ dodávkám/ službám, byly odmítnuty, ale veřejný zadavatel před odmítnutím těchto nabídek nepoložil příslušným účastníkům písemné otázky (např. nepožádal o podrobnosti o základních prvcích nabídky, které jsou pro něj důležité), nebo veřejný zadavatel takové otázky položil, ale není schopen prokázat, že odpovědi poskytnuté dotčenými účastníky posoudil. | 25 % |

²⁵ Takové poradenství je nedovolené bez ohledu na to, zda k němu dojde během zpracovávání zadávacích podmínek nebo v průběhu předchozího postupu posuzování projektové žádosti.

²⁶ Viz poslední řádek čl. 29 odst. 3 směrnice 2014/24/EU.

| Č. | Druh nesrovnalosti | Právní základ / referenční dokument | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|--|---|---|-------------------------------|
| 21. | Střet zájmů s dopadem na výsledek zadávacího řízení | Článek 35 směrnice 2014/23/EU Článek 24 směrnice 2014/24/EU Článek 42 směrnice 2014/25/EU Věc C-538/13, <i>eVigilo</i> EU:C:2015:166, body 31–47 | Byl zjištěn neodhalený nebo nedostatečně napravený střet zájmů, a to podle článku 24 směrnice 2014/24/EU (nebo článku 35 směrnice 2014/23/EU nebo článku 42 směrnice 2014/25/EU), a dotčenému účastníku byla zadána předmětná veřejná zakázka (zakázky) ²⁷ . | 100 % |
| 22. | Bid rigging ²⁸ (zjištěný úřadem pro ochranu hospodářské soutěže, soudem nebo jiným příslušným orgánem) | Článek 35 směrnice 2014/23/EU Článek 24 směrnice 2014/24/EU Článek 42 směrnice 2014/25/EU | Případ 1a: Účastníci, kteří se účastnili bid riggingu, postupovali bez pomoci osoby v rámci řídicího a kontrolního systému nebo zadavatele, a společnost podílející se na bid riggingu (dále také „tajně smluvená společnost“) byla úspěšná při zajištění dotyčné zakázky (zakázek). Případ 1b: Pokud se zadávacího řízení účastnily pouze tajně smluvené společnosti, pak je hospodářská soutěž vážně narušena. Případ 2: Osoba v rámci řídicího a kontrolního systému nebo zadavatel se účastnili bid riggingu tím, že pomáhali tajně smluveným účastníkům, a některá ze společností podílejících se na bid riggingu byla úspěšná při zajištění dotyčné zakázky (zakázek). V tomto případě dochází k podvodu/ střetu zájmů ze strany osoby v rámci řídicího a kontrolního systému, která pomáhala tajně smluveným společnostem, nebo zadavatele. | 10 % 25 % 100 % |

²⁷ Střet zájmů může nastat již ve fázi přípravy projektu, pokud měla příprava projektu vliv na zadávací dokumentaci/ zadávací řízení.

²⁸ Bid rigging nastává, když se skupiny firem tajně dohodnou na zvýšení cen nebo na snížení kvality zboží, prací nebo služeb nabízených v zadávacích řízeních. Oprava není odůvodněná v případě, kdy účastníci, kteří se účastnili bid riggingu, postupovali bez pomoci osoby v rámci řídicího a kontrolního systému nebo zadavatele, a žádná ze společností podílejících se na bid riggingu nebyla úspěšná při zajištění dotyčné zakázky (zakázek).

3. Provádění zakázky

| Č. | Druh nesrovnalosti | Právní základ / referenční dokument | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|-----|---|---|---|--|
| 23. | Změny prvků zakázky uvedených v oznámení o zahájení zadávacího řízení nebo v zadávacích podmínkách, které nejsou v souladu se směrnicemi. | <p>Článek 43 směrnice 2014/23/EU</p> <p>Článek 72 směrnice 2014/24/EU</p> <p>Článek 89 směrnice 2014/25/EU</p> <p>Věc C-496/99P, <i>Succhi di Frutta</i> EU:C:2004:236, body 116 a 118</p> <p>Věc C-454/06, <i>Pressetext</i> EU:C:2008:351</p> <p>Věc C-340/02, <i>Komise v. Francie</i> EU:C:2004:623</p> <p>Věc C-91/08, <i>Wall AG</i>, EU:C:2010:182</p> | <p>1) Byly provedeny <u>změny</u> zakázky (včetně snížení rozsahu zakázky), které nejsou v souladu s čl. 72 odst. 1 uvedené směrnice;</p> <p>Změny prvků zakázky však nebudou považovány za nesrovnalost, na kterou se vztahuje finanční oprava, pokud jsou dodrženy podmínky čl. 72 odst. 2, tj.:</p> <p>a) hodnota úprav nedosahuje ani jedné z následujících hodnot:</p> <p>(i) prahové hodnoty stanovené v článku 4 směrnice 2014/24/EU²⁹; a</p> <p>(ii) 10 % původní hodnoty zakázky na služby a dodávky a méně než 15 % původní hodnoty zakázky na stavební práce, a</p> <p>b) změna nemění celkovou povahu zakázky nebo rámcové dohody³⁰.</p> <p>2) Byla provedena <u>podstatná změna</u> prvků zakázky (jako je cena, povaha prací, lhůta pro dokončení, platební podmínky, použité materiály), a díky této změně se realizovaná zakázka významně liší svou povahou od původně uzavřené smlouvy na zakázku. V každém případě bude změna považována za podstatnou, pokud je splněna jedna nebo více podmínek stanovených v čl. 72 odst. 4 směrnice 2014/24/EU.</p> | 25 % hodnoty původní zakázky a nových stavebních prací/ dodávek/ služeb (pokud existují) vyplývajících ze změn |

²⁹ Prahové hodnoty jsou revidovány každé dva roky, srov. článek 6 směrnice.

³⁰ Pojem „celková povaha zakázky nebo rámcové dohody“ není ve směrnici definován a dosud nebyl předmětem judikatury. Viz také bod 109 odůvodnění směrnice 2014/24/EU. V tomto ohledu poskytuje další informace stručný pokyn 38 programu SIGMA o zadávání veřejných zakázek - úpravy zakázek (k dispozici na adrese <http://www.sigmaweb.org/publications/Public-Procurement-Policy-Brief-38-200117.pdf>): „Změna je povolena, pokud tak výslovně stanoví ustanovení o vyhrazených změnách uvedená v původních zadávacích podmínkách. Ustanovení o vyhrazených změnách mohou umožnit v podmínkách zakázky určitou míru flexibility. Změny zakázky nelze povolit pouze proto, že byly v zadávacích podmínkách zmíněny předem. Ustanovení o vyhrazených změnách v zadávací dokumentaci musí být jasná, přesná a

| Č. | Druh nesrovnalosti | Právní základ / referenční dokument | Popis nesrovnalosti | Sazba opravy |
|----|--------------------|---|---|--|
| | | Čl. 72 odst. 1 písm. b) poslední pododstavec a čl. 72 písm. c) bod iii) směrnice 2014/24/EU | Jakékoli zvýšení ceny přesahující 50 % hodnoty původní zakázky. | 25 % hodnoty původní zakázky a 100 % hodnoty souvisejících změn zakázky (zvýšení ceny) |

jednoznačná. Ustanovení o revizi nesmějí být formulována široce s cílem zahrnout všechny možné změny. Ustanovení o vyhrazených změnách, které je příliš obecné, by mohlo porušit zásadu transparentnosti a zvyšuje riziko nerovného zacházení. (...) Ustanovení o vyhrazených změnách musí vymezit rozsah a povahu možných úprav nebo variant, jakož i podmínky, za kterých mohou být použity. (...) Ustanovení o vyhrazených změnách nesmí změnit celkovou povahu zakázky. (...) Je například pravděpodobné, že bude vypracována nová zakázka, pokud je povaha zakázky upravena tak, že je požadováno dodání jiných výrobků nebo poskytování služeb jiného druhu, než které jsou stanoveny v původní zakázce. Za těchto okolností nebude změna povolena, i když rozsah, povaha a podmínky pro jiné produkty nebo nové služby byly předem stanoveny jasně, přesně a jednoznačně.“

II. Přehled sankcí za porušení pravidel publicity

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

| 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 ³¹ | 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 ³¹ | 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 ³¹ | napomenutí | 25 | |

³¹ 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