

## ANALÝZA DOPADŮ REALIZACE PRODUKTIVNÍ INVESTICE NA TRH PRÁCE

### Identifikace produktivní investice<sup>1</sup>

Název investice	<b>Rozvoj lokální agroprodukce s využitím aquaponických systémů</b>
Nositel investice	SEV.EN INNOVATIONS A.S. (člen skupiny Sev.en Energy) IČ: 08258848 Sídlo: V celnici 1031/4, Nové Město, 110 00 Praha 1 Kontakt: Ing. Pavel Farkač (Výkonný asistent generálního ředitele a prezidenta skupiny SEV.EN Energy, tel: +420 601 288 080, e-mail: p.farkac@7group.cz)
Nositel investice v režimu EU ETS	Ne
Místo realizace (ORP)	rekultivace v lokalitě lomu ČSA, Podkrušnohorská pánevní oblast, Ústecký kraj, ORP Most
Předpokládané náklady (celkem v Kč)	540.000.000,- Kč
<b>Stručný popis předmětu investice</b>	
<p>Projekt aquaponické farmy je součástí integrovaného projektu <b>Celková revitalizace a resocializace lomu ČSA</b>. Předmětem investice je <b>vybudování komplexní moderní aquaponické farmy o počáteční pilotní rozloze 5 ha, s potenciálem modifikace či dalšího postupného rozšiřování, zahrnující chov a produkci ryb, skleníkové pěstování zeleniny a provázané provozy</b>.</p> <p>Jedná se o alternativu k tradičnímu zemědělství představující uzavřený cyklus nezávislý na podmínkách vnějšího prostředí, který oproti tradičním pěstebním a chovatelským řešením umožňuje ekologicky udržitelnou produkci při významné úspoře energií a dalších efektech spočívajících zejména ve zkrácení produkčních cyklů, výrazném zvýšení výnosů na hektar a nižších nárocích na závlahu a celkovou údržbu. Produkce farmy bude primárně určena pro lokální trh Ústeckého kraje.</p> <p>Významnou přidanou hodnotou celého komplexu je osázení střešních ploch skleníků fotovoltaickými panely, které nejen vytvoří dostatek energie pro provoz farmy, ale i potenciál dalšího využití v kontextu předpokládaného intenzivního rozvoje OZE v dané lokalitě.</p> <p>Projekt významnou měrou přispěje k celkové revitalizaci a resocializaci lokality stávajícího lomu ČSA ekonomicky a sociálně smysluplným využitím post-těžebního území.</p>	

### Slučitelnost podpory s vnitřním trhem

Předpokládané datum zahájení prací <sup>2</sup>	2023
Předpokládaný termín ukončení realizace	2024

<sup>1</sup> Odst. 16 Návrhu Nařízení EP a Rady EU 2020/0006 (COD), kterým se zřizuje Fond pro spravedlivou transformaci: Produktivní investice by měly být chápány jako investice do fixního kapitálu nebo nehmotných aktiv podniků za účelem výroby zboží nebo poskytování služeb, čímž přispějí k tvorbě hrubého kapitálu a k zaměstnanosti. V případě podniků jiných než malé a střední podniky by produktivní investice měly být podporovány pouze tehdy, pokud jsou nezbytné pro zmírnění ztrát pracovních míst v důsledku transformace tím, že vytvoří nebo ochrání významný počet pracovních míst, a pokud nevedou k přemístění podniku nebo z něj nevyplývají.

<sup>2</sup> Buď zahájení stavebních prací v rámci investice, nebo první právně vymahatelný závazek objednat zařízení či jiný závazek, v jehož důsledku se investice stává nezvratnou, podle toho, která událost nastane dříve. Za zahájení prací se nepovažují nákup pozemků a přípravné práce, jako je získání povolení a zpracování studií proveditelnosti. V případě převzetí se „zahájením prací“ rozumí okamžik, kdy je pořízen majetek přímo související s pořízenou provozovnou.

Naplnění definičního znaku počáteční investice/ počáteční investice do nové hospodářské činnosti	Jedná se o investici do hmotného a nehmotného majetku za účelem založení nové provozovny. Žadatel aktuálně tuto hospodářskou činnost nevykonává a jedná se tudíž o počáteční investici do nové provozovny.
Jeden investiční projekt <sup>3</sup>	<p>Ano (předpoklad).</p> <p>Předmětná investice je součástí integrovaného projektu řešení lokality ČSA. S ohledem na značnou investiční náročnost předpokládá nositel projektu využití veřejné podpory i na další, související projekty a investice. Jedná se o následující projekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- energetické využití (vybudování energetického parku zahrnujícího mimo jiné komplex plovoucích a pozemních a dalších typů fotovoltaických elektráren (FVE), přečerpávací vodní elektrárny (PVE) a bioplynové stanice (BPS) včetně navazující výroby vodíku a akumulčního systému),</li> <li>- hospodářsko-sociální využití (zahrnující mj. rozvoj SMART sídelního parku s možností rozvoje specificky profilované průmyslové zóny včetně dalších navazujících aktivit),</li> <li>- environmentální a kulturně-sociální využití území včetně krajinotvorných aktivit.</li> </ul>
Přemístění podporované činnosti <sup>4</sup>	Ne.
Očekávaný výsledek podpory	<p>Lokalita stávajícího lomu ČSA, resp. rekultivovaných ploch v jeho rámci představuje komplexní území, na kterém nositel investice působí desítky let, dlouhodobě se podílí na efektivní správě daného území, jeho rekultivaci a přípravě pro možnost budoucího celospolečensky žádoucího efektivního využití. Znalost území a jeho podmínek, návazností a potenciálu je přitom pro rozvoj produktivní investice tohoto charakteru naprosto zásadní. S ohledem na odhadovaný delší horizont návratnosti investice, který vyplývá z předběžných kalkulací provedených na základě předpokládané hodnoty investice a očekávaných výnosů, by při <b>neposkytnutí podpory</b> nositelem <b>investice pravděpodobně nebyla realizována</b>, resp. by nemohla být realizována v časovém horizontu, který se pro realizaci produktivní investice z pohledu jejího významu ve vztahu k utlumovaným aktivitám na úrovni těžby uhlí jeví jako nejvhodnější pro dosažení předpokládaných dopadů. Naproti tomu její <b>realizace vytvoří možnost nabídnout osobám</b> s různou kvalifikací, které budou ohroženy ztrátou zaměstnání, zajímavé a <b>perspektivní uplatnění</b> v udržitelném odvětví.</p>

## Nezbytnost investice a její dopady

<p><b>Cíle investice a soulad s transformačním procesem kraje</b></p> <p>Předpokládaná investice <b>má potenciál významným způsobem přispět k diverzifikaci nejen aktivit nositele v kontextu postupného útlumu primární činnosti v podobě těžby uhlí, ale současně se stát významným signálem pro restrukturalizaci ekonomiky Ústeckého kraje</b> jako takového. Produktivní, environmentálně citlivé a na inovativních řešeních založené využití rekultivovaného území, které řešení charakteru aquaponických systémů přináší, se může stát významným signálem i pro další investory a samozřejmě i společnosti charakteru malých a středních podniků, pro něž mohou produkty z aquaponické farmy představovat zajímavý artikl podporující udržitelný systém lokální ekonomiky.</p>
---

<sup>3</sup> Počáteční produktivní investice, kterou tentýž příjemce (na úrovni skupiny) zahájí během tří let ode dne, kdy byly zahájeny práce na jiné podpořené investici v témže regionu NUTS 3, se považuje za součást jediného investičního projektu.

<sup>4</sup> Přemístěním se rozumí převedení stejné nebo podobné činnosti, nebo její části z provozovny v jedné smluvní straně Dohody o EHP (původní provozovny) do provozovny, ve které se podporovaná produktivní investice uskutečňuje v jiné smluvní straně Dohody o EHP (podporované provozovny). O převedení se jedná, jestliže výrobek nebo služba v původní a v podporované provozovně slouží alespoň částečně stejným účelům a splňuje požadavky nebo potřeby stejného druhu zákazníků a ve stejné nebo podobné činnosti v jedné z původních provozoven příjemce v EHP dojde ke ztrátě pracovních míst.

Nositel projektu má v mnoha ohledech ve vztahu k možnosti jeho řešení řadu unikátních, jinými subjekty nereplikovatelných předpokladů – mj. v lokalitě dlouhodobě působí, oplývá znalostmi z oboru elektroenergetiky, zná a dokáže efektivně využít jedinečné rysy území, na jejichž formování se rozvojem vlastních rekultivačních aktivit dlouhodobě podílí, má k dispozici dostatek financí pro zajištění vlastního podílu financování celého projektu a v neposlední řadě má vztah k rekultivovaným plochám, na kterých realizaci projektu předpokládá. V tomto kontextu lze předjímat, že malé a střední podniky, význam jejichž role je v procesu transformace neoddiskutovatelný, by samy nebyly schopny projekt tohoto charakteru realizovat a jeho potenciál pro transformační proces by zůstal nevyužitý.

Investice **přispívá k naplňování Plánu spravedlivé územní transformace**, potažmo Plánu transformace Ústeckého kraje, Specifický cíl IV.1: Zlepšení využitelnosti území s ukončenou těžbou uhlí pro nové aktivity, současně navazuje na obsah **Aktualizace Strategického rámce hospodářské restrukturalizace ÚK, MSK a KVK** - Specifický cíl F.1: Revitalizovat a regenerovat území silně zasažené těžební a průmyslovou činností.

Investice navazuje na hned několik základních strategických dokumentů významných pro rozvoj Ústeckého kraje:

- **Strategie rozvoje Ústeckého kraje do roku 2027**
  - projekt navazuje na souhrnné priority Ústeckého kraje v oblasti strategického tématu B: Nastartování či restartování hospodářského rozvoje a modernizace regionální ekonomiky:
    - Cíl ÚK 3: Proměnit strukturu hospodářství, zrychlit hospodářský růst a zastavit zaostávání kraje
- **Regionální inovační strategie Ústeckého kraje**
  - projekt svým zaměřením efektivním, novým a současně udržitelným využitím rekultivovaných ploch bývalých těžebních území rozvíjí tradiční oblast specializace “Energetika; zdroje, dodavatelské a navazující obory; rekultivace”, resp. dílčí specializaci “Rekultivace, revitalizace, nové ekonomické a sociální využití krajiny po těžbě mj. pro inovační projekty a záměry”
- **Strategie hospodářské restrukturalizace krajů Ústeckého, Moravskoslezského a Karlovarského**
  - projekt svým zaměřením váže hned na několik priorit (pilířů) strategie a strategické cíle v jejich rámci, konkrétně:
    - Horizontální priorita T. Transformace energetiky
      - Strategický cíl T.1: Nové produktivní investice podporující změnu struktury hospodářství a snižující dopady transformace energetiky, útlumu těžby uhlí.
      - Strategický cíl T.2: Investice do nízkouhlíkové ekonomiky, dekontaminace, revitalizace a do oběhového hospodářství
    - Pilíř A. Podnikání a inovace
      - Strategický cíl A.4: Stabilizace a rozvoj stávajících velkých firem

**Příspěvek investice k posunu k uhlíkově neutrální ekonomice v roce 2050 a odpovídajícím environmentálním cílům**

Běžná produkce plodin a chov ryb v současné době zabírají rozsáhlé oblasti zemského povrchu a mají silně negativní dopad na životní prostředí vyvoláním problémů jako je eroze půdy, znečištění půdy a podzemních vod pesticidy, hnojivy a živočišným odpadem, produkce skleníkových plynů atd. **Kombinace rostlinné produkce a chovu ryb v uzavřených aquaponických systémech vede k významnému snížení negativních dopadů zemědělství na životní prostředí.**

Aquaponické systémy jako technologie, u kterých se využívá odpadu produkovaného rybami jako hnojiva pro rostliny, lze provozovat téměř bezodpovědně, proto nemají žádné měřitelné negativní dopady na půdu (zvláště pak v situaci, kdy je pro tento projekt uvažováno využití jinak obtížně využitelného rekultivovaného území). I relativně malé množství aquaponickou farmou vyprodukovaného odpadu (ve formě kalu) lze snadno kompostovat a přeměnit na prospěšné produkty. Jde o organickou produkci, šetrnou k životnímu prostředí a ve větší míře využívající přirozené koloběhy vyskytující se v přírodě. Rostliny zároveň ze systému odebírají oxid uhličitý, vytváří kyslík a okolní prostředí je tak minimálně zatíženo skleníkovými plyny. Tímto způsobem je umožněn kontinuální chov ryb s pěstováním zeleniny, která zde dosahuje vysokých výnosů sklizně.

Specificky lze dále zdůraznit níže uvedené přínosy realizace projektu.

Zmírňování změny klimatu – neutrální dopad (úspora vody, žádné vypouštění dusičnanů zpět do přírody, bez nutnosti využití půdy, snížení dopravy vzdálených potravin)

- Aquaponický systém skleníků, který bude v rámci farmy využit, přináší oproti tradičním formám zemědělství **úsporu energií až o 70 %**, současně projekt zajistí výrobu energie z OZE (kombinace energeticky pasivního komplexu a vlastní FVE = úspora emisí).
- Využitím vertikálních systémů pěstování rostlin, zkrácením produkčních cyklů a celoročním provozem je dosahováno významného zefektivnění. Např. **farma o rozloze 5 ha dle odborných odhadů vyprodukuje za rok množství produkce odpovídající 90 ha polí a 1 000 ha rybníků.**
- K významnému snížení CO<sub>2</sub> dojde také **eliminací dopravy související s dovozem** produkce z jiných částí ČR či ze zahraničí.

Přizpůsobování se změně klimatu – *neutrální dopad (projekt nemá negativní vliv na přizpůsobování se změnám klimatu).*

Udržitelné využívání a ochrana vodních zdrojů – *pozitivní dopad (90% úspora vody oproti zalévání)*

- Technické řešení **eliminuje potřebu zavlažování** oproti tradičním formám zemědělství, a to i v rámci úspor, které odráží zvýšení efektivity popsané výše. Současně nedochází ke kontaminaci vod hnojivy a jinými chemikáliemi.
- Celkově dochází ke **zvýšení retenčních vlastností území.**

Přechod k oběhovému hospodářství – *pozitivní dopad (předcházení vzniku a opětovné využití odpadů)*

- Projekt **přispívá k přechodu** tradičního zemědělství **na oběhové hospodářství** a to jednak v samotném principu, kdy odpad živočišné výroby farmy slouží jako hnojivo pro rostlinnou výrobu a naopak.
- Realizace se plánuje na území, které je postiženo předcházejícím využitím a navrhované využití odpovídá principům cirkulární ekonomiky.

Prevence a omezování znečištění – *neutrální dopad*

- Činnost nevede k emisím skleníkových plynů,
- Je minimalizováno využití nebezpečných látek,
- Technologie je bezodpadová

Ochrana a obnova biologické rozmanitosti a ekosystémů – *neutrální dopad*

- Při činnosti se nevyužívá orné půdy

#### Dopady investice na trh<sup>5</sup>

##### Varianta nerealizace investice:

Nerealizace investice a souběžně probíhající útlum těžby hnědého uhlí by vedl k závažným celospolečenským dopadům. Těžba hnědého uhlí je součástí řady dodavatelsko-odběratelských řetězců a její útlum bude mít přímý vliv na hlavní průmyslová odvětví Ústeckého kraje a nepřímý vliv na celou ekonomiku kraje. Klíčovou aktivitou transformace uhelného regionu – Ústeckého kraje je revitalizace území po těžbě, která vytvoří podmínky pro hospodářský, sociální a environmentální rozvoj. Bez zásadních investic nebude možné území regenerovat/ resocializovat. Území je proto nutné vybavit nezbytnou infrastrukturou pro ekonomické aktivity. Postupný útlum těžební činnosti bude nadále pokračovat, bez ohledu na ne/realizaci projektu. V kraji je mírně nadprůměrně vysoká zaměstnanost v průmyslu. Relativně vysokou zaměstnanost si zde navzdory útlumu těžby hnědého uhlí drží palivoenergetický komplex (těžba a dobývání hnědého uhlí, výroba a rozvod elektřiny a tepla). Pokračující snižování stavu zaměstnanců eliminuje vliv těchto oborů na zaměstnanost v ÚK a pokles ekonomické aktivity. Důsledky strukturálních změn ekonomiky, kde se na těžbu uhlí navázala odvětví těžkého průmyslu, docházelo v industriální éře k mimořádné koncentraci pracovních sil s nízkou kvalitací, pro něž není v regionu v podmínkách postindustriální éry a tržního hospodářství dostatek pracovních příležitostí. Ukončení těžby s sebou nutně ponese ukončení pracovních poměrů zaměstnanců a vyvolá i ukončení poptávky po podpůrných činnostech a službách poskytovaných těžební organizaci externími společnostmi, a to jak společnostmi dceřinými a patřícími do stejné skupiny, tak i společnostmi nezávislými. V této souvislosti dojde rovněž k postupnému propouštění nadbytečných zaměstnanců, kteří budou muset hledat uplatnění v jiných odvětvích. Dá se tedy očekávat, že při nerealizaci investice nedojde k využití potenciálu daného území, které nebude fakticky regionu přinášet nadstavbovou přidanou hodnotu a ekonomický efekt a nedojde tak k využití příležitosti pro aktivitu vhodně diverzifikující podnikatelské aktivity v regionu. Je třeba reálně počítat s

<sup>5</sup> Uvedené údaje doporučujeme podložit vlastními analýzami a odkazy na zdroje dat.

úbytkem pracovních příležitostí i v navazujících oborech a službách a tedy s multiplikačním efektem dalšího zvýšení

nezaměstnanosti jak v regionu, tak mimo něj. Tyto aspekty budou mít dále vliv jak na ekonomické ztráty, minimálně při výběru daní a ostatních příjmů veřejných rozpočtů, tak očekávaným nárůstem trestné činnosti v oblasti Mostecka.

Všechny těžební společnosti v severozápadních Čechách kromě zákonných odvodů do státního rozpočtu včetně úhrad za vydobytý nerost a za dobývací prostor v současnosti podporují region a obce dotčené těžbou dalšími účelovými dotacemi. Dotace jsou směřovány do podpory vzdělávání, sportovních a kulturních aktivit a veřejně prospěšných projektů. Reálně lze tedy odhadovat, že tato dobrovolná podpora bude výrazně omezena nebo zastavena a zachována zůstane jen podpora založená na dlouhodobých smlouvách.

#### Varianta realizace investice:

Vlivem vzrůstající světové populace roste tlak na celosvětovou udržitelnou produkci potravin. Možnosti současné klasické produkce potravin se pomalu vyčerpávají a je třeba hledat nové cesty, jak potřeby potravin naplňovat. Jednou z cest je zemědělská produkce pomocí hydroponie a intenzivní chov ryb pomocí akvakultury, především recirkulační chovy.

V oblasti severočeské hnědouhelné pánve došlo v minulosti vlivem rozsáhlé povrchové těžební činnosti k odstranění přirozeného vegetačního krytu země v rozlohách několika desítek tisíc hektarů, což se klimaticky projevuje v jednotlivých ročních obdobích. Kromě činnosti těžební je výrazným zdrojem odkrytých ploch také intenzivní zemědělská činnost a způsob hospodaření na zemědělsky využívaných plochách.

Na nově rekultivovaných územích v Mostecké pánvi zpravidla chybí infrastruktura umožňující jejich efektivní využití. Aquaponie respektuje přirozený cyklus v přírodě a dává tak vzniknout kvalitním surovinám: rybímu masu, zelenině nebo bylinám. Je jednou z inovativních technologií, které mohou výrazně ovlivnit způsob, jakým produkuje potraviny. Tento vysoce efektivní a udržitelný zdroj rybího masa, zeleniny nebo ovoce zažívá na mnoha místech ve světě neobvyklý rozkvět a pomalu se dostává i do České republiky. Jde o organickou produkci, šetrnou k životnímu prostředí a ve větší míře využívající přirozené koloběhy vyskytující se v přírodě. Rostliny zároveň ze systému odebírají oxid uhličitý, vytváří kyslík a okolní prostředí je tak minimálně zatíženo skleníkovými plyny. V aquaponických systémech není potřeba půdy a spolu s minimálními nároky na zdroj vody činí tyto systémy jako ideální do suchých oblastí a zároveň do oblastí, kde je jiné zemědělské hospodaření vlivem nepříznivých podmínek vyloučeno. Právě z výše uvedených důvodů vnímáme aplikaci tohoto projektu do předmětného území jako velmi vhodné řešení.

Produkce farmy, která bude rozdělena do konkrétních oddělených provozů aquaponického systému, bude primárně určena pro lokální trh Ústeckého kraje. Mezi uvažované provozy budou spadat skleníky pro „saláty a bylinky“, pro „okurky a rajčata“, skleník „předsadba“, rybí část a zpracovna ryb.

Významnou přidanou hodnotou celého komplexu je osázení střešních ploch skleníků fotovoltaickými panely, které nejen vytvoří dostatek energie pro provoz farmy, ale i potenciál dalšího využití v kontextu předpokládaného intenzivního rozvoje OZE v dané lokalitě. Předpokládá se instalace solárních panelů o celkovém výkonu 2,5 MWp na 5 ha skleník. Očekávaná roční spotřeba 5 ha skleníku ~ 1 500 MWh a roční výroba elektřiny ze solárních panelů ~ 2 500 MWh. Skleníky lze považovat tudíž za soběstačné a navíc lze přebytek v síti ~ 1000 MWh využít jinak či předat dále do distribuční sítě.

Produkce farmy bude určena zejména pro lokální trh. Investice tak **příspěje ke zvýšení regionální a národní soběstačnosti z hlediska zemědělské produkce**, která – jak se ukázalo v rámci omezení, např. v prvních týdnech pandemie Covid-19 v jarních měsících roku 2020 – může být velmi významná.

Nepředpokládají se negativní dopady realizované produktivní investice na trh především z toho důvodu, že investice cílí na lokální produkci ryb a zeleniny charakteru, která není v současné době v Ústeckém kraji realizována.

Investice rovněž celkově **podpoří rozvoj zemědělského odvětví v Ústeckém kraji**, které doposud generuje malou hrubou přidanou hodnotu (1,8 % v roce 2018), výrazně pomůže v transformaci regionu, propojí místní trhy a rozvine spolupráci lokálních podnikatelských subjektů.

Lze očekávat pozitivní dopady a rozvoj dodavatelsko-odběratelských vztahů zejména v oblastech:

- potravinářského průmyslu (zejména v oblasti zpracování ryb a zeleniny – lokální soběstačnost),

- dopravy, zásobování a logistice (zajištění dopravy produktů na trh),
- gastronomie a pohostinství (nabídka lokálních produktů),
- rozvoji místních prodejců (nabídka lokálních produktů formou farmářských bedýnek „Scuk“ apod.).

Mezi potenciální odběratele produktů aquaponické farmy, případně kooperující subjekty na území Ústeckého kraje lze zařadit například následující společnosti ze segmentu MSP: KM PRODUKT - FOOD S.R.O.: prodej ryb i zeleniny, VALDEMAR GREŠÍK - NATURA S.R.O.: přední české výrobce bylinných čajů, ovocných čajů, koření, kapek, mastí, koupelí z léčivých bylin, potravinových doplňků, džemů, moštů, lihovin, Citus s.r.o.: velkoobchod s chlazeným a mraženým zbožím se zaměřením na maso, ryby, BIO zeleninu, zeleninu a směsi, ovoce, aj., HOKA, spol. s r. o.: velkoobchod s ovocem, zeleninou, nápoji a potravinami v celém sortimentu, DORANT s.r.o.: výroba a prodej lahůdek, plněných baget, cateringové služby aj., SEVEROFUKT, akciová společnost: průmyslové zpracování zeleniny a ovoce.

Mezi potenciální dodavatele lze zařadit např. společnost OSEX Žatec, s. r. o., která se zabývá prodejem osiva a krmiva pro ryby.

Pro distribuci produktů aquaponické farmy bude nutné využít logistické firmy, které se zabývají silniční mezinárodní dopravou, výrobou dřevěných obalů a palet, truhlářskou výrobou, spediční činností, přepravu sypkých materiálů a odvoz odpadů a sutí v kontejnerech, aj. Jmenovitě na území Ústeckého kraje například Transco Bohemia, s. r. o., Stebal Logistic, spol. s r. o., ADH s.r.o., CAS Děčín, s.r.o., NOPROSU s. r. o., Garde.cz s. r. o. aj.

Svoz vyprodukovaného odpadu by bylo možné zajišťovat prostřednictvím regionálně působících firem (EKO servis Varnsdorf a. s., AVE Ústí nad Labem s. r. o. aj.).

#### Potenciál spolupráce ve VaV:

- Česká zemědělská univerzita v Praze.
- VŠCHT v Praze, Ústav analýzy potravin a výživy (zabývá se mj. aquaponickým zemědělstvím).
- Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta (zabývá se aquaponickým zemědělstvím, konkrétně výzkumů fyziologie rostlin).
- VŠB-TUO v Ostravě, Katedra automatizace a počítačové techniky v průmyslu (společně s Asociací aquaponických farem pomáhá vyvíjet měřicí a řídicí systémy na aquaponických farmách).

Další možnost představuje spolupráci s Asociací aquaponických farem, která sdružuje a provádí doprovodné služby a podporu pro partnerské firmy v dané oblasti. Potenciální je rovněž spolupráce s již zavedenými společnostmi zabývající se aquaponickým zemědělstvím (např. farma Ráječek, společnost Future Farming nebo Farmia Food).

#### **Dopady investice na pracovní místa**

##### Varianta nerealizace investice

V souvislosti s útlumem těžby uhlí v lokalitách na území Ústeckého kraje lze předpokládat **nárůst počtu uchazečů o zaměstnání**, pro které bude – i s ohledem na kvalifikaci a dosavadní praxi – obtížné nalézat nové pracovní uplatnění. Pokud by došlo k úplnému zrušení pracovních míst u nositele projektu (tedy vytěžení lomu ČSA a útlum obslužných činností), mohlo by se jednat až o zhruba 1200 pracovníků mimo zaměstnance, kteří najdou uplatnitelnost v jiných provozech žadatele.

V souvislosti se situací v Ústeckém kraji v důsledku útlumu těžby hnědého uhlí se dále hovoří o možné ztrátě pracovních míst v návazných oborech. Výše multiplikačních dopadů se však různí. V podkladových materiálech vypracovaných pro Ministerstvo průmyslu a obchodu osciluje multiplikační koeficient mezi hodnotami 0,75 – 1,5. Jedná se tedy o dalších 900 – 1800 pracovních míst v návazných pracovních oborech.

Počet zaměstnanců v primárním sektoru (zemědělství, lesnictví a rybolov) vykazuje predikci stagnace v období 2021-2024, v dlouhodobém hledisku je možný klesající trend v počtu zaměstnanců vzhledem k neochotě mladých lidí pracovat v zemědělství, odchodu mnoha zemědělců do důchodu (v roce 2015 bylo zaměstnáno



v zemědělství téměř 33 % lidí starších 55 let a téměř 5 % zaměstnanců důchodového věku) a obecným trendem stěhování obyvatel z venkova do městských a příměstských aglomerací.

#### Varianta realizace investice

##### **a) pracovní místa přímo vytvořená nebo udržená investicí**

- Realizace investice předpokládá **vytvoření 150 nových pracovních míst**. Z odvětvového pohledu budou pracovní místa vytvářena v CZ-NACE A – Zemědělství, lesnictví, rybářství, oddílu 01 - Rostlinná a živočišná výroba, myslivost a souvis. činnosti, skupině 011 - Pěstování plodin jiných než trvalých a třídě 0113 - Pěstování zeleniny a melounů, kořenů a hlíz, resp. v oddílu 03 - Rybolov a akvakultura, skupině 032 – Akvakultura a třídě 0322 - Sladkovodní akvakultura.
- Ve struktuře budoucích zaměstnanců, kteří budou moci nalézt uplatnění na aquaponické farmě, lze prioritně uvažovat o možnosti **zaměstnání jinak obtížně zaměstnatelných osob**, a to jak osob, které by jinak musely být propuštěny v kontextu ukončení těžby na lomu ČSA, tak dalších osob s omezenou mírou zaměstnatelnosti – např. osob bez kvalifikace či s velmi nízkou kvalifikací, jejichž podíl patří v Ústeckém kraji mezi jedny z nejvyšších v rámci celé České republiky. Dle statistik MPSV mělo v lednu 2021 nedokončené či pouze základní vzdělání 46,8 % uchazečů o zaměstnání v Ústeckém kraji; celorepublikový průměr zastoupení této skupiny je přitom pouze 28,7 % a např. podíl takovýchto osob na celkovém počtu nezaměstnaných v sousedním Karlovarském kraji je též nižší (40,8 %), ještě výraznější je pak rozdíl při porovnání s Moravskoslezským krajem, kde tento podíl činil 32,4 %; zaměstnanců s takovýmto typem kvalifikace by mělo být cca 80 % z předpokládaného celkového počtu.
- Potenciál **uplatnění osob** ze stávajících provozů, které jsou **ohroženy ztrátou zaměstnání** z důvodu dekarbonizace, navazuje i z hlediska času, kdy zahájení produkce farmy je plánováno na rok 2024, tj. horizont předpokládaného ukončení těžby v lokalitě ČSA.
- Z hlediska struktury **přímo vytvořených 150 pracovních míst** lze uvažovat následovně:
  - 140 osob charakteru obslužného personálu
    - o Typová pracovní místa: pomocný pracovník v zemědělství, zemědělský dělník, pěstitel plodin, rybářský technik, zemědělský specialista agronom, zemědělský poradce pro rostlinnou výrobu, rybář, líhnař, pstruhař, opravář zemědělských strojů, zelinář, sadovník, ovocnář, administrativní pracovník, vedoucí, logistik apod.
    - o kvalifikační předpoklady = bez zvláštních požadavků na kvalifikaci, postačuje ZŠ (vítané však alespoň SŠ s výučním listem) a zkušenost s pracemi technicko-obslužného charakteru (předpoklad rekvalifikace/ dokvalifikace/ zaučení před nástupem na dané pozice;
  - 10 osob na úrovni technicko-administrativního charakteru s následnými kvalifikačními požadavky
    - o ředitel podniku – VŠ (ekonomika, právo, ...)
    - o vedoucí sekce „zelenina“ – VŠ (zemědělství, biotechnologie, ...) nebo SŠ v obdobných oborech s delší praxí relevantní k dané pozici
    - o specialista sekce „zelenina“ – min. SŠ vzdělání s maturitou (SŠ s obory typu pěstitelství apod.)
    - o vedoucí sekce „ryby“ - VŠ (rybářství, ochrana vod, ...) nebo SŠ v obdobných oborech s delší praxí
    - o specialista sekce „ryby“ – min. SŠ vzdělání s maturitou (rybářství, ochrana vod, ...)
    - o obchodní oddělení – min. SŠ vzdělání s maturitou (ekonomika, marketing, ...)
    - o skladník 2x – min. SŠ s výučním listem (operátor skladování, ...)
    - o údržbář – min. SŠ s výučním listem (strojírenství, zámečnictví, ...)
    - o personalista – VŠ (personalistika, vzdělávání, ...) nebo SŠ v obdobných oborech s delší praxí relevantní k dané pozici.

V případě, že bude projekt realizován ve větším rozsahu, dojde k dalšímu navýšení počtu nových pracovních míst. Tento vliv bude mít dopad i na pracovní místa v navazujících dodavatelsko-odběratelských řetězcích.

##### **b) pracovní místa vytvořená nebo udržená v navazujících dodavatelsko-odběratelských řetězcích a dalších souvisejících činnostech**

- Lze očekávat, že vlivem realizace investice dojde v Ústeckém kraji minimálně k **udržení, a především potvrzení dlouhodobé perspektivnosti zaměstnanosti** na úrovni dodavatelsko-odběratelských řetězců

spjatých s rozvíjenou inovativní agroprodukcí; v dlouhodobějším horizontu může dojít i na této úrovni k **nárůstu zaměstnanosti** vlivem např. rozvoje specifických, na lokální produkci potravin zaměřených řešení. Dá se tedy předpokládat, že investice může vést k vytvoření dalších pracovních míst v navazujících odvětvích v cca poloviční výši primárně vytvořených pracovních míst, tedy cca 75 dalších nových pracovních míst. Realizací projektu tak může dojít ke snížení nezaměstnanosti v kraji o zhruba 0,1-0,25% ze současných 5,99% (údaje z března 2021), případně udržení zaměstnanosti v níže uvedených profesích.

- Typová pracovní místa:

- Potravinářství: potravinářský dělník, pomocní pracovník v potravinářství, zpracovatel ryb, kontrolor kvality a hygieny potravin, potravinářský technolog, specialista poradenství a prodeje potravinářských surovin.
- Doprava, zásobování, logistika: pomocný pracovník v dopravě, manipulační pracovník, skladník, řidič, logistik, disponent.
- Gastronomie a pohostinství: pomocný pracovník, kuchař, číšník, provozní
- Místní prodej: prodávač, pomocný pracovník
- OZE: obsluha energetických zařízení, technolog, technik, operátor, energetik specialista

Vzdělání a kvalifikace: specialisté na vzdělávání ve výše uvedených oborech na všech stupních. Z hlediska dodavatelských řetězců se dá rovněž očekávat dopad na nová pracovní místa s vyšší přidanou hodnotou například v oblasti genetického inženýrství nebo chemie, ale také v oblasti zemědělské produkce (produkce živin, plodin, hnojiv apod.) pro samotné aquaponické farmaření, zároveň bude podpořeno zachování nebo vznik nových pracovních v oblasti energetiky (výroba a instalace zařízení pro výrobu a skladování obnovitelné energie).

#### Další významné socioekonomické dopady investice

Realizací investice dojde, kromě výše uvedených přínosů, k celé řadě dalších socioekonomických dopadů. Jednotlivé identifikované dopady projektu jsou popsány níže.

#### Přispění k udržení nebo zvýšení HDP kraje

Ač dojde k útlumu těžby uhlí, tak vytvořením nové formy produktivního využití území bude projekt přispívat k udržení nebo časem i zvýšení HDP kraje.

#### Diverzifikace odvětvové struktury kraje

Při zohlednění produkce projektu, dojde k diverzifikaci odvětvové struktury kraje o novou formu zemědělské produkce.

#### Zvýšení potravinové bezpečnosti a soběstačnosti kraje

Lokální produkce potravin a delší vegetační období přispěje k větší potravinové soběstačnosti.

#### Udržení životní úrovně pracovníků utlumovaných odvětví

Při zachování pracovního uplatnění, nebo nalezení nového se dá očekávat pokračování a navyšování životní úrovně rodin pracovníků.

#### Zvýšení podílu modrozelené infrastruktury

V prostředí intenzivně urbanizované Mostecké pánve mohou aquaponické systémy plnit i další funkce. Aquaponie má potenciál být nedílnou součástí „modré a zelené“ infrastruktury měst, resp. sídelních celků, kdy tato může být integrována do místního vodního cyklu.

#### Prevence sociopatologických jevů

Udržením pracovního uplatnění významného počtu pracovníků a jejich životní úrovně povede k prevenci nežádoucích jevů v kraji.

#### Snížení odlivu obyvatel kraje

Vzhledem k znovuplatnění pracovníků se dá očekávat, že nebudou mít potřebu opouštět kraj kvůli pracovním nabídkám v jiném regionu.



**Efektivní využití rekultivovaného území po ukončení těžby uhlí**

Díky realizaci projektu dojde k využití území, které má omezené možnosti budoucího využití.

**Potenciál pro rozvoj nových oborů na středních školách a univerzitě**

Pro nově vytvořená pracovní místa v odvětví aquaponie bude potřeba rozvoje spolupráce se vzdělávacími institucemi. Pro další rozvoj odvětví se předpokládá potřeba nových pracovních pozic v oblasti biologie, mikrobiologie, zahradnictví, chemie, zemědělství, strojírenství, obchodu, udržitelných potravinových systémů, fyziologie rostlin nebo akvakultury. Poptávka po pracovní síle v těchto odvětvích zakládá na potřebu rozvoje nových oborů na školách i v Ústeckém kraji, jak na sekundární, tak na terciární úrovni.

**Potenciál pro vědecko-výzkumné zaměření**

Dopad realizace projektu se dá očekávat i v rovině vědy a výzkumu. Farma může být přirozenou živou laboratoří pro studium a výzkum nových metod a technologií pro rozvoj aquaponie.