



Zámer národného projektu¹

Názov národného projektu (ďalej aj „NP“): Štúdia realizovateľnosti pre využitie elektrickej energie z výrobných zdrojov na území SR s ohľadom na komplexný hodnotový reťazec výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka

Žiadateľ²:

Obchodné meno/názov	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
Právna forma	rozpočtová organizácia
Sídlo	Mlynské nivy 44/a, 827 15 Bratislava 212
IČO	00686832

Poskytovateľ: Slovenská inovačná a energetická agentúra

Partner, ktorý sa bude zúčastňovať na implementácii aktivít NP (ak je to relevantné)

Obchodné meno/názov	-
Právna forma	-
Sídlo	-
IČO	-
Zdôvodnenie potreby partnera NP	-
Kritériá pre výber partnera ³	-
Má partner jedinečné postavenie na implementáciu týchto aktivít? Ak áno, na akom základe?	-

V prípade viacerých partnerov, doplňte údaje za každého partnera.

Sumárne informácie o národnom projekte

Celkové oprávnené výdavky NP (v EUR)	846 139,20
Miesto realizácie projektu (na úrovni kraja, resp. celá SR)	celá SR
Identifikácia hlavných cieľových skupín (ak relevantné)	nie
Projekt so špecifickým určením pre marginalizované rómske komunity ⁴	nie

¹ Formulár zámeru NP predstavuje minimálny obsahový štandard, ktorý je poskytovateľ oprávnený dopĺňať a rozširovať na základe svojich potrieb.

² Uviesť aj názov sekcie ak je to relevantné. Žiadateľom je osoba, ktorá žiada o poskytnutie príspevku do nadobudnutia účinnosti zmluvy alebo právoplatnosti rozhodnutia podľa § 13 ods. 2 zákona č. 121/2022 Z. z. o príspevkoch z fondov Európskej únie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, alebo osoba, ktorá predkladá projektový zámer.

³ Uvedte, na základe akých kritérií bol partner vybraný, alebo ak boli kritériá zverejnené, uvedte odkaz na internetovú stránku, kde sú dostupné. Ako kritérium pre výber partnera môže byť tiež uvedená predchádzajúca spolupráca žiadateľa s partnerom, ktorá bude náležite opísaná a odôvodnená, avšak nejde o spoluprácu, ktorá by v prípade verejných prostriedkov spadala pod pôsobnosť zákona o verejnom obstarávaní.

⁴ Zo zoznamu sa vyberie:

- "áno" v prípade, ak sa projekt plánuje realizovať výhradne v lokalitách Atlasu rómskych komunit a bude financovaný z alokácie so špecifickým určením pre marginalizované rómske komunity,
- "nie" v prípade, ak sa projekt neplánuje realizovať v lokalitách Atlasu rómskych komunit a nebude financovaný z alokácie so špecifickým určením pre marginalizované rómske komunity,
- "častočne" v prípade, ak sa celý projekt, resp. aj časť projektu plánuje realizovať v lokalitách Atlasu rómskych komunit a nebude financovaný z alokácie so špecifickým určením pre marginalizované rómske komunity,
- "nepriamo" v prípade, ak sa:
 - o projekt plánuje realizovať bez potreby sledovať prepojenie na lokality Atlasu rómskych komunit, častočne bude financovaný z alokácie so špecifickým určením pre marginalizované rómske komunity a realizácia projektu predpokladá vplyv aj na marginalizované rómske komunity – tento vplyv sa bližšie uvádza v rámci rámcového popisu projektu,

Začlenenie národného projektu v štruktúre Programu Slovensko 2021 – 2027⁵

Cieľ politiky súdržnosti⁶	2 Ekologickejšia, nízkouhlíková s prechodom na hospodárstvo s nulovým čistým obsahom uhlíka a odolná Európa vďaka presadzovaniu čistej a spravodlivej energetickej transformácie, zelených a modrých investícií, obehového hospodárstva, zmierňovania zmeny klím
	- -
Priorita	2P1 Energetická efektívnosť a dekarbonizácia
	Vyberte položku. Vyberte položku.
Špecifický cieľ	RSO2.2 Podpora energie z obnoviteľných zdrojov v súlade so smernicou (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov vrátane kritérií udržateľnosti, ktoré sú v nej stanovené
	Vyberte položku. Vyberte položku.
Opatrenie (ak relevantné)	2.2.2 Podpora využívania OZE v systémoch zásobovania energiou
	Vyberte položku. Vyberte položku.
Súvisiace typy akcií⁷	zavádzanie systémov monitorovania, optimalizácie a riadenia spotreby energie vrátane uskladňovania energie z OZE

Zákonné požiadavky (§ 23 ods. 3 zákona č. 121/2022 Z. z.)

1. Dôvod určenia prijímateľa národného projektu⁸

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky je, v zmysle §6, ods. 1 Zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy, ústredným orgánom štátnej správy pre energetiku vrátane hospodárenia s jadrovým palivom a uskladňovania rádioaktívnych odpadov a energetickú efektívnosť.

Taktiež, Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky je gestorm implementácie Národnej vodíkovej stratégie a Akčného plánu opatrení úspešnej realizácie Národnej vodíkovej stratégie.

V súvislosti s vyššie uvedenými kompetenciami, Vláda Slovenskej republiky, na svojom výjazdovom rokovaní na Hornej Nitre, uznesením č. 275 z 15.5.2024, uložila podpredsedníčke vlády a ministerke hospodárstva SR úlohu C.9, v pozmenenom znení v zmysle časti F uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 383/2024, ktorá znie:

„pre podporu plnenia úlohy F.4. uznesenia vlády SR č. 705 z 12. decembra 2023 zabezpečiť vypracovanie nezávislej štúdie realizateľnosti pre využitie elektrickej energie z výrobných zdrojov na území

- o projekt plánuje realizovať bez potreby sledovať prepojenie na lokality Atlasu rómskych komunít, nebude financovaný z alokácie so špecifickým určením pre marginalizované rómske komunity, ale realizácia projektu môže mať vplyv aj na marginalizované rómske komunity.

⁵ V prípade zámeru NP, ktorý sa plánuje financovať z viacerých cieľov politiky súdržnosti / priorít / špecifických cieľov / opatrení sa vyberú zo zoznamu viaceré položky.

Zákon č. 121/2022 Z. z. o príspevkoch z fondov Európskej únie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Rámec implementácie fondov a metodický dokument č. 2 riadiaceho orgánu pre Program Slovensko 2021 – 2027 neobmedzujú, resp. nevylučujú možnosť spojiť dva schválené zábery národných projektov do jednej výzvy, resp. na jeden schválený záber národného projektu vyhlásiť dve výzvy na predloženie národných projektov. V takýchto prípadoch bude riadiaci orgán posudzovať výzvu tak, aby boli splnené všetky parametre schváleného/schválených záberu/záberov národného projektu berúc na zreteľ povolené odchýlky.

⁶ V prípade Fondu na spravodlivú transformáciu sa vyberie "-".

⁷ V súlade s informačným monitorovacím systémom.

⁸ V prípade, ak ide o prijímateľa, ktorý nie je určený v Programe Slovensko 2021 – 2027, alebo ktorého kompetencie nevyplývajú z osobitných predpisov podľa zákona č. 121/2022 Z. z., príslušná komisia pri Monitorovacom výbore pre Program Slovensko 2021 – 2027 schválením zámeru NP schvaľuje aj prijímateľa NP. V opačnom prípade sa prijímateľ NP neposudzuje.



Slovenskej republiky s ohľadom na komplexný hodnotový reťazec výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka, a to s využitím zdrojov alokovaných v opatrení 2.2.2. Programu Slovensko, ako aj pre prípravu projektu Vodíkového údolia Horná Nitra.“

s termínom plnenia do 31. januára 2025.

2. Odôvodnenie využitia národného projektu

Aktuálne platné strategické dokumenty popisujúce využitie vodíka obsahujú len všeobecné koncepčné zámery bez konkrétnych analýz udržateľnej výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka. Vzhľadom na plnenie vyššie uvedených strategických a operatívnych cieľov v oblasti využívania vodíka v národnom hospodárstve SR je potrebné detailne a komplexne zdefinovať realizovateľný scenár, ktorý musí vychádzať z vyhodnotenia trhových trendov, z prieskumu technickej realizovateľnosti, zmapovania dostupných nástrojov podpory investičných projektov a taktiež zo štruktúry potenciálneho dopytu a potenciálnej kapacity ponuky.

Tento národný projekt nadefinuje spôsoby výroby vodíka z rôznych zdrojov s vytypovanými lokalitami, dopytom a ekonomikou možných scenárov, identifikuje spôsoby financovania s ohľadom na možnosti výroby a definovaný dopyt v konkrétnom časovom rámci, nadefinuje harmonogram realizácie s krokmi vzhľadom na identifikovaný optimálny realizovateľný scenár, identifikuje konkrétne lokality vodíkového ekosystému (konkrétne nákladovo efektívne a udržateľné vodíkové údolia) a popíše využitie nielen zeleného ale aj nízkoemisného vodíka v segmentoch národného hospodárstva.

Realizácia národného projektu je nevyhnutná na zníženie emisií skleníkových plynov a boj proti klimatickej zmene. Vodík ako čistý energetický zdroj môže významne prispieť k dekarbonizácii priemyslu a dopravy. Tento projekt pomôže identifikovať a implementovať technológie, ktoré znížia náklady na výrobu vodíka a zvýšia jeho konkurencieschopnosť. Bez tejto štúdie by nebolo možné efektívne plánovať a financovať vodíkové projekty, čím by sa Slovensko vzdialilo od svojich klimatických cieľov.

Využitie výsledkov / výstupov národného projektu:

- Národný projekt zabezpečí detailné a konkrétne analýzy týkajúce sa udržateľnej výroby, prepravy, zhodnocovania a využitia vodíka, čo je kľúčové pre efektívne plánovanie a realizáciu vodíkových projektov. Tieto analýzy sú nevyhnutné na identifikáciu optimálnych lokalít, ekonomických modelov a technických riešení.
- Národný projekt poskytne konkrétne analýzy trhových trendov, technickej realizovateľnosti a finančných nástrojov podpory investičných projektov. Tieto analýzy budú využité na vytvorenie udržateľných ekonomických modelov pre výrobu a využitie vodíka. Tieto modely budú slúžiť ako základ pre rozhodovanie o investíciách a realizácii vodíkových projektov.
- Výsledkom projektu bude zoznam identifikovaných lokalít vhodných na zriadenie komplexného vodíkového ekosystému. Tento zoznam pomôže pri plánovaní a realizácii infraštruktúry pre skladovanie, prepravu a distribúciu vodíka, čím sa podporí rozvoj vodíkového ekosystému v Slovenskej republike. Konkrétne identifikované lokality umožnia efektívne nasmerovanie investícií a realizáciu projektov.
- Národný projekt nadefinuje harmonogram implementácie optimálneho realizovateľného scenára. Tento harmonogram bude slúžiť ako návod pre implementáciu vodíkových projektov, čím sa zabezpečí ich efektívne a koordinované uskutočnenie. Presne definované časové rámce a kroky umožnia efektívne monitorovanie a riadenie projektu.
- Projekt podporí výskum a vývoj nových technológií, ktoré zvýšia efektívnosť výroby a využitia vodíka. Tieto technológie budú mať pozitívny dopad na priemysel a dopravu, čím prispievajú k ekonomickému rastu a technologickému pokroku. Výsledky výskumu budú aplikované v praxi, čo umožní neustály technologický rozvoj.



- Národný projekt podporí integráciu vodíka do existujúcich energetických a dopravných systémov, čo zvýši energetickú efektívnosť a stabilitu dodávok energie. Týmto spôsobom sa zlepši celková energetická bezpečnosť Slovenskej republiky. Konkrétne riešenia pre integráciu vodíka budú implementované v praxi, čo zvýši efektívnosť a spoľahlivosť energetických systémov.
- Výstupy projektu budú použité na zvyšovanie povedomia o výhodách a možnostiach využitia vodíka. Vzdelávacie aktivity a kampane budú zamerané na odborníkov a verejnosť, čím sa zvýši informovanosť a podpora pre vodíkové technológie. Vzdelávacie materiály a aktivity budú šírené medzi cieľovými skupinami, čo prispeje k lepšiemu pochopeniu a akceptácii vodíkových technológií.
- Výstupy národného projektu budú slúžiť ako referenčný rámec pre plánovanie a realizáciu vodíkových projektov.
- Identifikované scenáre pre výrobu, prepravu, zhodnocovanie a ďalšie využitie vodíka budú využité na optimalizáciu vodíkových projektov a ich integráciu do národného hospodárstva. Scenáre poskytnú konkrétne odporúčania pre rôzne možnosti využitia vodíka, čo umožní efektívne plánovanie a realizáciu projektov.
- Vytvorené finančné modely a stratégie na podporu udržateľných investícií do vodíkových technológií budú využité na prilákanie investorov a efektívne riadenie finančných prostriedkov. Finančné modely zabezpečia, že investície do vodíkových projektov budú ekonomicky efektívne a udržateľné.

Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že realizácia národného projektu je strategickou záležitosťou národného významu, má komplexný celospektrálny dopad na národné hospodárstvo a zabezpečuje plnenie cieľov, ktoré nie je možné naplniť dopytovými výzvami.

3. Zdôvodnenie vylúčenia „súťažného postupu“ výberu projektu prostredníctvom výzvy

Národným projektom dôjde k spracovaniu „Štúdie realizovateľnosti pre využitie elektrickej energie z výrobných zdrojov na území SR s ohľadom na komplexný hodnotový reťazec výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka“ (ďalej len „Štúdia realizovateľnosti“).

Ide o Štúdiu realizovateľnosti, ktorej územným záberom je celá Slovenská republika. Uplatňuje systémový prístup a neviaže sa na realizáciu konkrétneho zámeru hospodárskeho subjektu. Štúdia realizovateľnosti sa zaoberá komplexným vodíkovým ekosystémom a vyplýva priamo z úlohy C.9 uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 275 z 15.5.2024, v pozmenenom znení v časti F. uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 383/2024. Ústredným orgánom štátnej správy pre energetiku vrátane hospodárenia s jadrovým palivom a uskladňovania rádioaktívnych odpadov a energetickú efektívnosť je, v zmysle §6, ods. 1 Zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy, Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.

Vzhľadom na to, vypracovanie Štúdie realizovateľnosti je vo výlučnej kompetencii Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky. Spracovaná Štúdia realizovateľnosti sa, po schválení vládou Slovenskej republiky, stane jedným zo strategických dokumentov v oblasti výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka. Štúdia realizovateľnosti je teda komplexný dokument, ktorý však, vzhľadom na svoj rozsah, nemôže byť spracovaný internými kapacitami žiadateľa, pretože žiadateľ aj keď má odbornú spôsobilosť a komplexné zázemie, nedisponuje dostatočným počtom expertov, ktorí by zastrešili v plnom rozsahu všetky kompetencie potrebné pre jej vypracovanie v požadovanom rozsahu. Preto je potrebné spracovanie štúdie uskutočniteľnosti riešiť dodávateľskou cestou s odborným dohľadom žiadateľa, ktorý výstup schvaľuje na odbornej úrovni a predkladá na rokovanie vlády Slovenskej republiky. Žiadateľ poskytne externému dodávateľovi všetku odbornú a metodickú súčinnosť tak, aby bol dodržaný termín splnenia úlohy v znení uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 383/2024.



4. Odôvodnenie rozhodnutia nezapojiť partnerov do implementácie aktivít

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky je, v zmysle §6, ods. 1 Zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy, ústredným orgánom štátnej správy pre energetiku vrátane hospodárenia s jadrovým palivom a uskladňovania rádioaktívnych odpadov a energetickú efektívnosť.

Vzhľadom na vyššie uvedený kompetenčný rámec, vypracovanie Štúdie realizovateľnosti je vo výlučnej kompetencii Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky.

Popis národného projektu

5. Východiskový stav

Podpora vodíkových technológií a celého hodnotového reťazca výroby, prepravy, zhodnocovania a využitia vodíka v národnom hospodárstve je explicitne uvádzaná v platnom znení Programového vyhlásenia vlády SR na roky 2023 – 2027⁹. Konkrétne:

- vo všeobecnej časti kapitoly „Hospodárska politika“, na strane 8, je uvedené, že „v oblasti energetiky sa preto vláda rámcovo sústreďí na súlad s požiadavkami udržateľnosti a klimatickej zmeny, najmä zvýšiť energetickú bezpečnosť štátu a urýchliť transformáciu národného hospodárstva na nízkouhlíkové hospodárstvo vrátane využívania vodíka a vodíkových technológií podľa platnej Národnej vodíkovej stratégie a jej Akčného plánu do roku 2026“;
- v dlhodobých prioritách kapitoly „Hospodárska politika“, na strane 11, je uvedené, že „vláda vytvorí podmienky pre výstavbu uskladňovacích zariadení, zhodnotenie potenciálu výstavby prečerpávacích vodných elektrární vrátane akumulácie do vodíka pre lepšiu integráciu nestabilných obnoviteľných zdrojov do elektrizačnej sústavy s dôrazom na minimalizáciu dopadu na cenu elektriny pre všetkých odberateľov“; a
- v dlhodobých prioritách kapitoly „Hospodárska politika“, na strane 11, je uvedené, že „vláda vytvorí trvalé podmienky pre využívanie vodíka v ťažkej doprave a priemysle s dôrazom na ekonomickú návratnosť a pozitívny dopad na ceny energií“.

V texte platnej Národnej vodíkovej stratégie¹⁰ sú ako jedny z projektov pre inovácie v oblasti výroby, dopravy, distribúcie a skladovania vodíka uvedené:

- metódy výroby zeleného vodíka;
- progresívne získavanie vodíka orientované na jeho separáciu zo syntéznych plynov;
- zvyšovanie účinnosti výroby vodíka elektrolýzou vody a vodnej pary;
- zvyšovanie účinnosti dopravy a distribúcie vodíka;
- inovatívne technológie skladovania vodíka vo vyťažených podzemných ložiskách plynu;
- termické hĺbenia eFusion s využitím vodíka; a
- ďalšie využitie vodíka (napr. výroba syntetického metánu z bioplynu).

V Akčnom pláne opatrení úspešnej realizácie Národnej vodíkovej stratégie do roku 2026¹¹ sú ako kľúčové opatrenia, okrem iného, uvádzané:

- cestovná mapa vodíkovej dekarbonizácie Slovenska, ktorej cieľom je definovať priority a trajektóriu rozvoja vodíkového ekosystému na dekarbonizáciu spoločnosti s využitím vodíka pre relevantné sektory slovenskej spoločnosti a ekonomiky;

⁹ <https://www.nrsr.sk/web/Dynamic/DocumentPreview.aspx?DocID=535376>

¹⁰ <https://www.mhsr.sk/nvs>

¹¹ <https://www.mhsr.sk/uploads/files/d1dutiWq.pdf>



- podpora pilotných projektov vodíkového ekosystému, ktoré budú realizované na základe výstupov cestovnej mapy;
- infraštruktúra pre využívanie vodíka v doprave – osobitná finančná schéma podpory výstavby základnej infraštruktúry v regiónoch SR (minimálne 3 vodíkové čerpacie stanice); a
- podpora start-up a spin-off firiem v oblasti vodíkového hodnotového reťazca.

Projekt nadväzuje tiež na Nízkouhlíkovú stratégiu rozvoja Slovenskej republiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050", schválený uznesením vlády SR č. 104/2020 z 5. marca 2020, ktorá načrtla možnosti pre ucelený dlhodobý (30-ročný) strategický výhľad prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo, ktoré bude zavŕšené dosiahnutím klimateckej neutrality v roku 2050.

Projekt nadväzuje na výsledky a výstupy z týchto dokumentov EÚ:

- Smernica (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov:
Táto smernica stanovuje právny rámec na podporu energie z obnoviteľných zdrojov. Obsahuje ciele pre zvýšenie podielu OZE v energetickom mixe a podporuje využívanie vodíka ako dôležitého prvku pre dekarbonizáciu energetiky.
- Plán preklopenia Európy na obehové hospodárstvo:
Tento plán podporuje čisté a udržateľné energetické riešenia, vrátane využívania vodíka. Stanovuje opatrenia na podporu výskumu, vývoja a implementácie vodíkových technológií ako súčasť prechodu na obehové hospodárstvo.

Projekt taktiež nadväzuje na výsledky a výstupy z nasledujúcich analýz a štúdií:

- Analýza trhových trendov a technickej realizovateľnosti vodíkových technológií v SR:
Poskytuje prehľad o súčasnom stave a budúcich trendoch v oblasti vodíkových technológií. Analyzuje technickú realizovateľnosť výroby, prepravy a skladovania vodíka v SR.
- Štúdie o finančných nástrojoch a možnostiach podpory investičných projektov v oblasti OZE:
Identifikuje dostupné finančné nástroje a možnosti podpory pre investície do obnoviteľných zdrojov energie, vrátane vodíka. Zahŕňa analýzu možností financovania z európskych fondov, štátnych dotácií a súkromných investícií.
- Výsledky pilotných projektov v rámci Národnej vodíkovej stratégie:
Dokumentuje úspechy a poznatky získané z pilotných projektov zameraných na využitie vodíka. Tieto projekty poskytujú cenné informácie pre ďalší rozvoj vodíkových technológií.
- Štatistické údaje o dopyte po vodíku v priemyselných a dopravných sektoroch:
Poskytujú prehľad o súčasnom a očakávanom dopyte po vodíku v rôznych sektoroch hospodárstva. Tieto údaje sú kľúčové pre plánovanie a realizáciu projektov na výrobu a využitie vodíka.
- Hydrogen Production and Infrastructure Projects Database (IEA):
Táto databáza sleduje projekty zamerané na produkciu vodíka pre energetické a klimatecké účely od roku 2000. Zahŕňa projekty na zníženie emisií spojených s výrobou vodíka a používanie vodíka ako energetického nosiča alebo priemyselnej suroviny v nových aplikáciách s potenciálom nízkoemisnej technológie. Táto databáza poskytuje dôležité údaje o technologických pokrokoch a infraštruktúre potrebnej na produkciu a distribúciu vodíka (IEA).
- Pilotný projekt v Blatnej nad Ostrovom:

Tento pilotný projekt skúmal použitie vodíka v Slovenskej republike, konkrétne jeho produkciu z rôznych zdrojov energie a jeho aplikácie v rôznych odvetviach. Projekt potvrdil technickú realizovateľnosť a bezpečnosť používania vodíka v existujúcich plynovodoch a zariadeniach, čím poskytol cenné poznatky pre ďalšie rozširovanie vodíkových technológií v krajine (Hydrogen Central).

- Rebríček využívania vodíka (Hydrogen Ladder Version 5.0):

Tento materiál odporúča využívanie vodíka v rôznych sektoroch - od tých, ktoré zatiaľ nemajú inú alternatívu pre dekarbonizáciu až po tie sektory, kde je využívanie vodíka neekonomické. Zdroj: Michael Liebreich/Liebreich Associates, Clean Hydrogen Ladder, Version 5.0, 2023. <https://drive.google.com/file/d/1oZ3k6RCf8Y9YLKorogDeEB1Sp8nMuxqi/view> Concept credit: Adrian Hiel, Energy Cities. CC-BY 4.0

- Economic Analysis of Recently Announced Green Hydrogen Projects:

Táto štúdia poskytuje ekonomickú analýzu nedávno oznámených projektov zelenej vodíka, vrátane odhadu nákladov na produkciu vodíka a jeho konkurencieschopnosti na globálnom trhu. Analyzuje ekonomické faktory, ako sú náklady na energiu a suroviny, a rozvinutú infraštruktúru pre skladovanie a prepravu vodíka. Táto štúdia je relevantná pre pochopenie ekonomických výziev a príležitostí pre produkciu vodíka na Slovensku (MDPI).

- REPowerEU Package:

Iniciatíva REPowerEU, ktorá je súčasťou európskej snahy o zníženie závislosti na ruských energetických zdrojoch, poskytuje dodatočné financovanie na výskum vodíka a adaptáciu európskej plynárenskej infraštruktúry pre transport vodíka. Tento balík podporuje investície do vodíka a stanovuje rámec pre jeho využitie v energetických systémoch členských krajín vrátane Slovenska (Hydrogen Central).

Navrhovaný národný projekt nadväzuje na tieto dôležité výstupy, čím využíva existujúce poznatky a technické riešenia na rozvoj komplexného a udržateľného vodíkového ekosystému na Slovensku s cieľom optimalizovať náklady, zvýšiť efektívnosť a zabezpečiť technickú realizovateľnosť vodíkových projektov v súlade s národnými a európskymi stratégiami.

V rámci skúmania existujúceho stavu boli identifikované tieto úzke miesta súčasného prístupu k rozvoju vodíkového ekosystému:

- Nedostatočná infraštruktúra pre vodíkovú ekonomiku:

Súčasná infraštruktúra na Slovensku nie je dostatočne rozvinutá na podporu masového využitia vodíka ako energetického nosiča. Chýbajú zariadenia na výrobu, skladovanie a distribúciu vodíka, čo obmedzuje možnosti jeho využitia v priemysle a doprave.

- Vysoké náklady na produkciu vodíka:

Produkcia zeleného vodíka je stále nákladná v porovnaní s tradičnými fosílnymi palivami. Tento projekt sa zameriava na identifikáciu a implementáciu technológií, ktoré znížia náklady na výrobu vodíka a zvýšia jeho konkurencieschopnosť na trhu.

- Nedostatočné technologické inovácie:

V súčasnosti je potrebné investovať do výskumu a vývoja nových technológií, ktoré by umožnili efektívnejšiu výrobu a využitie vodíka. Projekt sa zameriava na podporu inovácií a technických riešení, ktoré prinesú vyššiu efektívnosť a udržateľnosť.

- Ekologické výzvy:



Znižovanie emisií skleníkových plynov a boj proti klimatickej zmene sú hlavnými prioritami. Vodík ako čistý energetický zdroj môže významne prispieť k dekarbonizácii priemyslu a dopravy, čo je kľúčové pre dosiahnutie environmentálnych cieľov.

- **Ekonomická udržateľnosť:**

Je potrebné vytvoriť ekonomické modely, ktoré zabezpečia, že vodíkové projekty budú dlhodobo finančne udržateľné. Tento projekt sa sústreďuje na identifikáciu finančných nástrojov a modelov, ktoré podporia investície do vodíkových technológií.

Pokiaľ ide o administratívnu, finančnú a prevádzkovú kapacitu žiadateľa je možné deklarovat nasledovné:

- **Administratívna kapacita:**

Žiadateľ disponuje rozsiahlymi skúsenosťami v riadení veľkých národných a medzinárodných projektov. Má kvalifikovaných odborníkov na energetickú politiku, finančné riadenie a administratívnu podporu projektov. Disponuje štruktúrovanými procesmi a nástrojmi na efektívne riadenie projektov, čo zaručuje ich úspešnú realizáciu.

- **Finančná kapacita:**

Žiadateľ má prístup k národným a európskym fondom, ktoré môže efektívne využívať na financovanie projektov. Má skúsenosti s riadením rozpočtov veľkých projektov a je schopný zabezpečiť potrebné financovanie pre realizáciu vodíkových projektov, vrátane využitia verejných a súkromných investícií. Disponuje finančnými odborníkmi, ktorí dokážu zabezpečiť efektívne riadenie finančných prostriedkov.

- **Prevádzková kapacita:**

Žiadateľ má vybudovanú infraštruktúru a kapacity na implementáciu veľkých projektov. Disponuje odbornými znalosťami a skúsenosťami v oblasti energetiky a obnoviteľných zdrojov, čo zabezpečuje úspešnú realizáciu projektu.

Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že žiadateľ predstavuje silnú administratívnu, finančnú a prevádzkovú základňu na realizáciu navrhovaného národného projektu, ktorý podporí udržateľný rozvoj vodíkových technológií na Slovensku.

Projekt je koncipovaný ako komplexná analýza, ktorá pozostáva zo 7 častí. Každá časť sa zameriava na špecifickú odbornú oblasť, s cieľom zhromaždiť podrobné údaje a informácie. Tieto analýzy sú kľúčové pre pochopenie lokálnych podmienok a identifikáciu príležitostí a výziev v jednotlivých regiónoch. Následne budú integrované do záverečnej finálnej analýzy, ktorá bude slúžiť ako základný dokument pre ďalšie kroky v realizácii projektu.

Štruktúra projektu:

1. Definovanie potenciálu zdrojov pre výrobu vodíka:

- Identifikácia a hodnotenie dostupných zdrojov elektriny (solárna, veterná, jadrová) v jednotlivých krajoch.
- Vytvorenie ekonomického modelu pre využitie týchto zdrojov na výrobu zeleného a nízko-uhlíkového vodíka.

2. Zhodnotenie východiskového stavu:

- Analýza súčasného stavu v hodnotovom reťazci vodíka v každom kraji.
- Identifikácia existujúcich kapacít a príležitostí na rozvoj.



3. Definovanie prognózy rozvoja vodíkového ekosystému:

- Vypracovanie prognóz pre rozvoj vodíkového ekosystému s ohľadom na strategické ciele a možnosti rozvoja vodíkového údolia v jednotlivých regiónoch.

4. Analýza technického stavu výroby vodíka:

- Hodnotenie technického stavu existujúcich zariadení na výrobu vodíka.
- Identifikácia hlavných aktérov na trhu a ich kapacít.

5. Odhad príspevku k zvyšovaniu flexibility elektrizačnej sústavy:

- Analýza vplyvu výroby vodíka na flexibilitu elektrizačnej sústavy v závislosti od dostupných zdrojov energie.

6. Preskúmanie využitia existujúcich nástrojov trhu s elektrinou:

- Preskúmanie možností využitia nástrojov ako power purchase agreements (PPA) a contracts for difference (CfD) na podporu výroby zeleného a nízko-uhlíkového vodíka.

7. Návrh koncepcie rozvoja lokálnej infraštruktúry vodíka:

- Návrh rozvoja vodíkovej infraštruktúry vrátane vodíkových čerpacích staníc.
- Integrácia do existujúcich logistických sietí a zohľadnenie európskych nariadení o alternatívnych palivách (AFIR).

Finálna analýza:

Finálna analýza bude integrovať výsledky všetkých 7 častí a poskytne komplexný pohľad na možnosti a perspektívy rozvoja vodíkového ekosystému v Slovenskej republike. Táto analýza bude kľúčovým výstupom projektu a bude obsahovať:

- **Harmonogram realizácie:** Podrobný časový plán s krokmi na realizáciu identifikovaných scenárov.
- **Identifikácia lokalít:** Konkrétne lokality vhodné na zriadenie vodíkového ekosystému.
- **Ekonomické a technické scenáre:** Návrhy pre výrobu, prepravu, zhodnocovanie a využitie vodíka, vrátane ekonomických modelov a technických riešení.
- **Stratégie financovania:** Modely financovania a stratégie na prilákanie investícií.

Prínosy pre cieľové skupiny:

Projekt prinesie významné prínosy pre rôzne cieľové skupiny vrátane územnej samosprávy, podnikateľských subjektov a priemyselných odvetví. Identifikované príležitosti a odporúčania umožnia efektívne plánovanie a implementáciu vodíkových projektov, čím sa prispeje k dekarbonizácii a energetickej transformácii krajiny.

Realizácia tohto projektu je nevyhnutná pre dosiahnutie strategických cieľov Slovenskej republiky v oblasti udržateľného rozvoja a energetickej bezpečnosti. Finálna analýza poskytne spoľahlivý základ pre ďalšie kroky a rozhodnutia v oblasti vodíkových technológií, čím sa zabezpečí úspešná implementácia a dlhodobá udržateľnosť projektov.

6. Hlavné ciele NP (stručne):

Výsledkom projektu bude zoznam identifikovaných lokalít vhodných na zriadenie vodíkového údolia s ohľadom na nasledovné okruhy:



- výroba vodíka - objem, spôsob výroby vodíka u jednotlivých výrobcov
- Využitie vodíka – podľa účelu využitia:
 - Vodík ako palivo v doprave – podľa intenzity autobusovej a železničnej dopravy v regióne
 - Vodík ako palivo v priemysle
 - Vodík ako vstupná surovina pre výrobu
 - Vodík ako medziprodukt pri výrobe syntetických palív.
 - Vodík pri výrobe elektriny, ročná výroba elektriny, spôsob výroby elektriny z vodíka, špičkové elektrárne, regulačné služby SEPS, vodík ako priemyselná batéria.
- Skladovanie vodíka a jeho derivátov - inovatívne technológie skladovania vodíka vo vyťažených podzemných ložiskách plynu;
- Preprava a distribúcia vodíka a jeho derivátov:
 - Cestnou, železničnou a lodnou dopravou – návesy, vagóny, lode – prepravné objemy, forma vodíka – stlačený, kvapalný, v derivátoch (čpavok/LOHC...), import/export – bilancia.
 - Potrubím na krátke vzdialenosti v rámci regiónu – stanoviť objemy, dĺžka potrubia, čistý vodík/zmiešaný so zemným plynom, tranzitná sieť, distribučná sieť, privátna sieť.
- Na základe odhadnutej intenzity dopravy v regióne spracovanie návrhu vodíkovej čerpacej infraštruktúry, počet a druh čerpacích staníc 350/700 bar na stlačený a kvapalný vodík, ich dennú kapacitu a skladovaciu kapacitu.

Projekt prispieva k prioritě 2P1 Energetická efektívnosť a dekarbonizácia tým, že efektívne podporuje využívanie OZE v systémoch zásobovania energiou.

Projekt prispieva k špecifickému cieľu RSO2.2 Podpora energie z obnoviteľných zdrojov v súlade so smernicou (EÚ) 2018/2001 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov vrátane kritérií udržateľnosti, ktoré sú v nej stanovené tým, že podporuje stratégie integrovaného územného rozvoja a vytvára predpoklady k zvýšeniu výrobnéj kapacity v oblasti energie z obnoviteľných zdrojov.

Projekt prispieva k opatreniu 2.2.2 Podpora využívania OZE v systémoch zásobovania energiou, tým, že prispieva k zavádzaniu systémov monitorovania, optimalizácie a riadenia spotreby energie vrátane uskladňovania energie z OZE.

Projekt priamo plní úlohu C.9 z uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 275 z 15.5.2024, v pozmenenom znení časti F. uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 383/2024, ktorá znie:

„pre podporu plnenia úlohy F.4. uznesenia vlády SR č. 705 z 12. decembra 2023 zabezpečiť vypracovanie nezávislej štúdie realizovateľnosti pre využitie elektrickej energie z výrobných zdrojov na území Slovenskej republiky s ohľadom na komplexný hodnotový reťazec výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka, a to s využitím zdrojov alokovaných v opatrení 2.2.2. Programu Slovensko, ako aj pre prípravu projektu Vodíkového údolia Horná Nitra“.

7. Merateľné ukazovatele NP a iné údaje

Zoznam merateľných ukazovateľov projektu



Typ merateľného ukazovateľa projektu	Kód merateľného ukazovateľa projektu ¹²	Názov merateľného ukazovateľa projektu	Merná jednotka merateľného ukazovateľa projektu	Indikatívna cieľová hodnota ¹³
výstup	PSKPO168	Počet vypracovaných materiálov (hodnotení, analýz, štúdií, a pod.)	počet	1

Zoznam iných údajov projektu (ak relevantné)

Kód iného údaj ¹⁴	Názov iného údaj ¹⁴	Merná jednotka iného údaj ¹⁴
n/a	Počet zmapovaných území	8

8. Prínosy, ktoré sa dajú očakávať pre cieľové skupiny (ak je to relevantné)

Cieľová skupina	Počet ¹⁵	Prínos
subjekt verejnej správy, vrátane subjektov územnej samosprávy	8	podpora technickej realizácie projektov komplexných vodíkových ekosystémov ako príspevku k plneniu cieľov dekarbonizácie
podnikateľský sektor	50	identifikovanie podnikateľskej príležitosti, potenciál pre rozvoj v oblasti výroby, skladovania a využívania vodíka

9. Aktivity národného projektu

Názov aktivity	Čo sa má aktivitou dosiahnuť	Spôsob realizácie (žiadateľ a / alebo partner)	Realizácia aktivity od – do ¹⁶
Aktivita 1 – Definovanie potenciálu zdrojov pre výrobu vodíka	Určiť potenciál zdrojov elektriny (solárna, veterná, jadrová) pre účely výrobu zeleného a nízkouhlíkového vodíka v rámci Slovenska, vrátane ekonomického modelu týkajúceho sa využitia takto vyrobeného vodíka v rámci komplexného hodnotového reťazca výroby, prepravy, zhodnocovania a jeho ďalšieho využitia.	žiadateľ	1-7
Aktivita 2 – Zhodnotenie východiskového stavu	Zhodnotiť východiskový stav v hodnotovom reťazci vodíka pomocou	žiadateľ	1-4

¹² Uvádza sa kód merateľného ukazovateľa projektu, nie kód spoločného, resp. špecifického merateľného ukazovateľa programu. Ak merateľný ukazovateľ projektu ešte nemá pridelený kód, uvádza sa „n/a“.

¹³ V zmysle zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku sa pre typ merateľného ukazovateľa projektu – výstup štandardne cieľová hodnota nastavuje ku koncu realizácie národného projektu. Pre typ merateľného ukazovateľa projektu – výsledok sa štandardne cieľová hodnota nastavuje na obdobie udržateľnosti národného projektu.

¹⁴ Ak iný údaj ešte nemá pridelený kód, uvádza sa „n/a“.

¹⁵ Ak nie je možné uviesť početnosť cieľovej skupiny, uveďte do tejto časti zdôvodnenie.

¹⁶ Údaj uveďte v mesiacoch, počítaných od začiatku realizácie projektu (napr. 3 – 24), alebo informáciou o realizácii aktivity počas celého projektu, aby bolo zrejmé časová nadväznosť aktivít (ak je to relevantné).



	analýzy súčasného stavu v jednotlivých segmentoch vodíkoveho reťazca.		
Aktivita 3 – Definovanie prognózy rozvoja vodíkoveho ekosystému	Definovať prognózy rozvoja vodíkoveho ekosystému v kontexte so strategickými zameraním rozvoja komplexných vodíkových ekosystémov.	žiadateľ	2-7
Aktivita 4 – Analýza technického stavu výroby vodíka	Realizovať analýzu technického stavu a reálneho potenciálu lokálnej výroby vodíka.	žiadateľ	2-7
Aktivita 5 – Flexibilita elektrizačnej sústavy	Odhadnúť príspevok k zvyšovaniu flexibility elektrizačnej sústavy.	žiadateľ	3-6
Aktivita 6 – Existujúce nástroje trhu s elektrinou	Preskúmať využitie existujúcich nástrojov trhu s elektrinou (power purchase agreements a contracts for difference) pri podpore výroby zeleného a nízkouhlíkového vodíka	žiadateľ	1-4
Aktivita 7 – Rozvoj lokálnej vodíkovej infraštruktúry	Navrhnuť koncepciu rozvoja lokálnej infraštruktúry vodíka – vodíkových čerpacích staníc a smerovania rozvoja budovania čerpacích staníc na vodík pri zohľadnení Nariadenia EÚ o zavádzaní infraštruktúry pre alternatívne palivá (AFIR).	žiadateľ	4-7

a. Uveďte detailnejší popis aktivít.

Aktivita 1 – Definovanie potenciálu zdrojov pre výrobu vodíka

Určenie potenciálu jednotlivých zdrojov elektriny: solárna, veterná, jadrová pre potreby výroby zeleného a nízkouhlíkového vodíka v rámci Slovenska. Aktivita je spojená s ekonomickým modelom, ktorý na základe využitia takto vyrobeného vodíka v rámci komplexného hodnotového reťazca výroby, prepravy, zhodnocovania a jeho ďalšieho využitia ukáže efektívnosť jednotlivých procesov.

Aktivita 2 – Zhodnotenie východiskového stavu

Na základe analýzy súčasného stavu v jednotlivých segmentoch vodíkoveho reťazca bude zhodnotený východiskový stav v hodnotovom reťazci vodíka tak, aby bolo možné určiť ďalšie možnosti efektívneho rozvoja vodíka v danej lokalite.



Aktivita 3 – Definovanie prognózy rozvoja vodíkového ekosystému

Vypracovať prognózu rozvoja vodíkového ekosystému v kontexte s projektom vodíkového údolia v danej lokalite, ako sebestačného vodíkového ekosystému. Cieľom bude vypracovanie možností vytvorenia malého vodíkového centra, ktoré by mohlo slúžiť ako odrazový mostík k rozvoju európskeho vodíkového hospodárstva.

Aktivita 4 – Analýza technického stavu výroby vodíka

Pre naštartovanie rozvoja vodíkového ekosystému je potrebné analyzovať technický stav a zrealizovať potenciál lokálnej výroby vodíka. Je potrebné identifikovať hlavných hráčov lokálneho trhu a ich možnosti a potenciál vo výrobe vodíka.

Aktivita 5 – Flexibilita elektrizačnej sústavy

Keďže výroba zeleného vodíka závisí od voľných zelených a neutrálnych zdrojov elektriny je potrebné odhadnúť v závislosti od výrobných kapacít v danej lokalite ako bude samotná výroba v určitom rozsahu vplývať na flexibilitu elektrizačnej sústavy. Je potrebné zároveň preskúmať možnosti poskytovania rôzneho typu podporných služieb (fcr, aFRR, mFRR) v závislosti od typu a inštalovaného výkonu zariadenia.

Aktivita 6 – Existujúce nástroje trhu s elektrinou

Preskúmať využitie existujúcich nástrojov trhu s elektrinou (power purchase agreements a contracts for difference) pri podpore výroby zeleného a nízkouhlíkového vodíka. Identifikovať možnosti pre stanovenie podmienok pre využitie PPA a CfD v rámci investičnej podpory pre výrobu zeleného a nízkouhlíkového vodíka. Určiť rozsah elektriny z OZE poskytovanej na trh s elektrinou (elektriny z ktorej nebude vyrobený obnoviteľný vodík) v rámci PPA. Stanoviť objem elektriny a maximálnej cenovej hladiny v rámci obojsmerných CfD pre obnoviteľné zdroje elektriny v prípade, že dodávajú vyrobenú elektrinu na trh v závislosti od inštalovaného výkonu zariadenia.

Aktivita 7 – Rozvoj lokálnej vodíkovej infraštruktúry

Pre fungujúci vodíkový ekosystém je nevyhnutné budovanie infraštruktúry. Je preto potrebné navrhnuť koncepciu rozvoja lokálnej infraštruktúry vodíka – vodíkových čerpacích staníc a smerovania rozvoja budovania čerpacích staníc na vodík pri zohľadnení AFIR a Ten-T koridorov.

Pri navrhovaní optimálneho realizovateľného scenára sa bude vychádzať z dlhodobej udržateľnosti výrobných zdrojov a z ich obnoviteľnosti, aby bolo možné zabezpečiť, že produkcia vodíka nebude viesť k neudržateľnému čerpaniu prírodných zdrojov. Pri posudzovaní životného cyklu všetkých fáz hodnotového reťazca bude cieľom identifikovať a minimalizovať negatívne environmentálne dopady. Štúdiá taktiež zohľadní využitie najmodernejších technológií, ktoré sú energeticky efektívne a majú nižší environmentálny dopad.

Národný projekt je v súlade s čl. 9 nariadenia o spoločných ustanoveniach, ako aj podľa Uznesenia vlády SR č. 275 z 15.5.2024 v znení časti F uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 383/2024, ako aj podľa Uznesenia vlády SR č. 668 z 26. októbra 2022. Počas implementácie Národného projektu bude na úrovni žiadateľa zabezpečené dôsledné dodržiavanie horizontálnych princípov pre oblasť základných práv, nediskriminácie, rovnosti mužov a žien a ochrany osôb so zdravotným postihnutím, vrátane monitoringu dodržiavania týchto princípov. Národný projekt bude realizovaný taktiež v súlade s princípmi desegregácie, destigmatizácie, degetoizácie v zmysle Metodického výkladu pre efektívne uplatňovanie princípov 3D v Programe Slovensko 2021-2027. Realizácia hlavných aktivít projektu nespôsobuje prehĺbenie sociálneho vylúčenia marginalizovaných rómskych komunít a nespôsobuje zhoršenie situácie v oblasti segregácie, getoizácie alebo stigmatizácie rómskej komunít.



10. Predpokladaný časový rámec

Predpokladaný dátum vyhlásenia výzvy vo formáte mesiac/rok	07/2024
Predpokladaná doba realizácie NP v mesiacoch	7

11. Finančný rámec¹⁷¹⁸

Fond	Európsky fond regionálneho rozvoja	
Celkové oprávnené výdavky NP podľa kategórie regiónu ¹⁹ (v EUR)	menej rozvinutý región	740 371,80
	viac rozvinutý región	105 767,40
Zdroj EÚ podľa kategórie regiónu ²⁰ (v EUR)	menej rozvinutý región	629 316,03
	viac rozvinutý región	42 306,96
Vlastné zdroje prijímateľa ²¹ podľa kategórie regiónu ²² (v EUR)	neaplikuje sa	0,00
	neaplikuje sa	0,00

Pozn.: Uplatnený princíp pro rata, teda pomer financovania medzi VRR a MRR, vychádza z toho, že miestom realizácie projektu je celá SR. Pomer financovania medzi MRR a VRR bol teda stanovený priamoúmerne ako 1/8 pre VRR a 7/8 pre MRR. Vzhľadom na charakter projektu, ktorého oprávneným územím je celá Slovenská republika a ktorého predmet skúmania nezávisí od rozlohy územia, počtu a štruktúry obyvateľov v rámci regiónov, pomer financovania vo VRR a MRR bol stanovený na základe počtu samosprávnych krajov (8), pričom viac rozvinutý región je len jeden (Bratislavský kraj) a menej rozvinutých je sedem krajov.

12. Rozpočet

Indikatívny rozpočet bol pripravovaný na základe výsledkov z predchádzajúceho prieskumu z vlastnej databázy žiadateľa a pomocou údajov z databáz subjektov verejnej správy, t.j. zo skutočných nákladov na rovnaký alebo porovnateľný predmet zákazky, ktorý bol obstarávaný v predchádzajúcom kalendárnom roku upravený o očakávané zmeny.

V národnom projekte nebude využité zjednodušené vykazovanie výdavkov.

Indikatívna výška finančných prostriedkov určených na realizáciu národného projektu a ich výstižné zdôvodnenie

Predpokladané finančné prostriedky na aktivity NP	Celkové oprávnené výdavky (v EUR)	Plánované vecné vymedzenie
Hlavné aktivity		
Aktivita 1	140 173,67	Určiť potenciál jednotlivých typov zdrojov výroby elektriny (solárna, veterná, jadrová) na výrobu zeleného a nízkouhlíkového vodíka v rámci Slovenska, vrátane ekonomického modelu týkajúceho sa využitia takto vyrobeného vodíka v rámci komplexného hodnotového reťazca výroby, prepravy, zhodnocovania a jeho ďalšieho využitia.
518 - služby	140 173,66	

¹⁷ Finančný rámec je potrebné uvádzať za celý NP spolu a v prípade financovania NP z viacerých priorít/špecifických cieľov, aj v rozdelení podľa špecifických cieľov.

¹⁸ V súlade so Stratégiou financovania Európskeho fondu regionálneho rozvoja, Európskeho sociálneho fondu plus, Kohézneho fondu, Fondu na spravodlivú transformáciu a Európskeho námorného, rybolovného a akvakultúrneho fondu na programové obdobie 2021 – 2027 žiadateľ neuplatňuje špecifické pravidlo – financovanie aktivít so 100 % koeficientom na výpočet podpory poskytovanej na ciele v oblasti zmeny klímy (EFRR – kód Dimenzie 1: 052 - Iné zdroje obnoviteľnej energie (vrátane geotermálnej energie))

¹⁹ V prípade Kohézneho fondu vyberte „neaplikuje sa“.

²⁰ V prípade Kohézneho fondu vyberte „neaplikuje sa“.

²¹ Uveďte v súlade so Stratégiou financovania Európskeho fondu regionálneho rozvoja, Európskeho sociálneho fondu plus, Kohézneho fondu, Fondu na spravodlivú transformáciu a Európskeho námorného, rybolovného a akvakultúrneho fondu na programové obdobie 2021 – 2027

²² V prípade Kohézneho fondu vyberte „neaplikuje sa“.

Aktivita 2	66 263,91	Zhodnotiť lokálny východiskový stav v hodnotovom reťazci vodíka pomocou analýzy súčasného stavu v jednotlivých segmentoch vodíkového reťazca.
518 - služby	66 263,91	
Aktivita 3	127 430,60	Definovať na lokálnej úrovni prognózy rozvoja vodíkového ekosystému v kontexte s projektom Vodíkového údolia.
518 - služby	127 430,60	
Aktivita 4	256 135,51	Realizovať analýzu technického stavu a reálneho potenciálu lokálnej výroby vodíka.
518 - služby	256 135,51	
Aktivita 5	96 847,26	Odhadnúť príspevok k zvyšovaniu flexibility elektrizačnej sústavy.
518 - služby	96 847,26	
Aktivita 6	95 572,95	Preskúmať využitie existujúcich nástrojov trhu s elektrinou (power purchase agreements a contracts for difference) pri podpore výroby zeleného a nízkouhlíkového vodíka
518 - služby	95 572,95	
Aktivita 7	63 715,30	Navrhnuť koncepciu rozvoja lokálnej infraštruktúry vodíka - čerpacích staníc na vodík a smerovania rozvoja budovania čerpacích staníc na vodík pri zohľadnení AFIR.
518 - služby	63 715,30	
Podporné aktivity SPOLU	0,00	
CELKOM	846 139,20	Štúdia realizovateľnosti pre využitie elektrickej energie z výrobných zdrojov na území SR s ohľadom na komplexný hodnotový reťazec výroby, prepravy, zhodnocovania a ďalšieho využitia vodíka

13. Ďalšie informácie o národnom projekte

Pokiaľ ide o aplikovanie kapitoly 5 Stratégie financovania Európskeho fondu regionálneho rozvoja, Európskeho sociálneho fondu plus, Kohézneho fondu, Fondu na spravodlivú transformáciu a Európskeho námorného, rybolovného a akvakultúrneho fondu na programové obdobie 2021 – 2027, žiadateľ neuplatňuje špecifické pravidlo financovania.

