

Raziskave in inovacije

Regulativno obdobje 2023 in 2024-2028

Vloga za kvalifikacijo projekta

(razširjena prijava projekta)

Akronim ali polni naziv projekta:	KODO Omogočanje učinkovitega povezovanja energetskih sektorjev električne energije in ogrevanja z uporabo trajnostnih virov energije ob razvoju in posodabljanju sistemov daljinskega ogrevanja po konceptu "KODO".
Povzetek projekta:	Projekt naslavlja sistemski pristop k optimizaciji izrabe obstoječe energetske infrastrukture, katera zajema prenos in distribucijo električne energije ter prenos in distribucijo toplote preko daljinskih sistemov za ogrevanje, ob tem pa izkoristiti celoten potencial fleksibilnosti ogrevalnih sistemov, skozi dinamični odziv v realnem času, glede na potrebe končnih odjemalcev (in skupnosti). Medsektorsko povezovanje sistemov ogrevanja in elektroenergetskega sektorja, bo temeljilo na vpeljavi fleksibilnih in (tehnično, ekonomsko) učinkovitih tehnologij energetskih sistemov prihodnosti, ki praviloma uporabljajo OVE. Rezultati in ugotovitve projekta bodo sistemskemu operaterju ELES v podporo pri izvajanju svojih strateških razvojnih usmeritev, zlasti optimalnega načrtovanja širjenja energetske infrastrukture sektorjev ogrevanja in elektroenergetskega sistema. Rezultati projekta bodo predstavljali pomembne vhodne podatke in druge nastavke za izračune makroekonomskih analiz na lokalnem in državnem nivoju, skozi multiplikativne učinke pri bodočih implementacijah optimizacije energetske infrastrukture ter pri načrtovanju (bodočih) podpornih shem.

Ta dokument služi kot samostojna predloga oz. obrazec za razširjeno prijavo projekta, ki ga želi elektrooperater vključiti v shemo upravičenja stroškov raziskav in inovacij (v nadaljevanju: RI) skladno veljavnemu aktu za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

Prijavitelj posreduje agenciji izpolnjeno vlogo obvezno v dokumentu DOCX in opsijsko v dodatnem dokumentu PDF po elektronski pošti na naslov info@agen-rs.si. S prijavo projekta prijavitelj in vsi v vlogi navedeni akterji soglašajo z javno objavo prijave dokumentacije na spletni strani agencije v primeru kvalifikacije projekta.

Agencija si pridržuje pravico zahtevati dodatne dopolnitve prijave oziroma zahtevati dodatna pojasnila v kolikor se za to pokaže potreba. Morebitne dopolnitve vloge morajo biti posredovane prav tako v dokumentu DOCX in z vključenim načinom sledenja sprememb.

V nadaljevanju so najprej na kratko navedene zahtevane informacije v okrepljenem tekstu, ki jim sledi podrobnejša opredelitev kot navodilo za izpolnjevanje obrazca v poševnem zmanjšanem tekstu skupaj z morebitnimi posebnimi omejitvami, ki veljajo za posamezno informacijo. Temu sledi okence ali tabela za vpis prijaviteljevih vsebin o projektu.

1 OSNOVNE INFORMACIJE O PROJEKTU

1.1 Akronim projekta

Navedba akronima projekta (če obstaja), ki omogoča jasno razlikovanje od drugih projektov. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

KODO

1.2 Naslov projekta

Navedba polnega naziva projekta, ki se mora razlikovati od obstoječih projektov. Priporočenih je največ 250 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Omogočanje učinkovitega povezovanja energetskih sektorjev električne energije in ogrevanja z uporabo trajnostnih virov energije ob razvoju in posodabljanju sistemov daljinskega ogrevanja po konceptu "KODO".

1.3 Začetek projekta

Datum predvidenega začetka projekta, pri čemer je treba upoštevati tudi čas, potreben za kvalifikacijo projekta za koriščenje RI. Projekt mora biti prijavljen pred začetkom izvajanja projekta.

september 2023

1.4 Zaključek projekta

Datum predvidenega zaključka projekta.

december 2026

1.5 Kontaktni podatki

Ime, priimek, telefonska številka in naslov e-pošte za primarno kontaktno osebo, ki je odgovorna za vso komunikacijo v zvezi s projektom. Kontaktni podatki bodo odstranjeni pred objavo vloge na spletni strani agencije.

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

1.6 Prijavitelj elektrooperater

Polno ime elektrooperaterja, ki prijavlja projekt za koriščenje RI. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

ELES, d.o.o., sistemski operater prenosnega elektroenergetskega omrežja

1.7 Sodelujoči elektrooperaterji

Polna imena elektrooperaterjev, ki sodelujejo v projektu (brez prijavitelja).

Elektro Ljubljana d. d., Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana
Elektro Celje, d.d., Vrunčeva ulica 2A, 3000 Celje
Elektro Maribor d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor

1.8 Sodelujoči partnerji

Polna imena drugih partnerjev, ki sodelujejo v projektu (brez elektrooperaterjev).

Energetika Ljubljana, d.o.o., Verovškova ulica 62, 1000 Ljubljana
Komunalno podjetje Velenje, d.o.o., Koroška cesta 37B, 3320 Velenje
Energetika Maribor d.o.o., Jadranska cesta 28, 2000 Maribor

1.9 Vloge posameznih partnerjev

Vsebinska opredelitev vlog posameznih partnerjev (prijavitelja, sodelujočih elektrooperaterjev in drugih partnerjev) pri izvajanju projekta. Vloge posameznih partnerjev naj bodo podrobneje opisane glede na vsebinski kontekst celotnega projekta (ni dovolj zgolj navedba, npr. član konzorcija, vodja delovnega sklopa, ipd., potrebna je opisna opredelitev). V primeru večjih partnerskih projektov (npr. konzorciji z 10 in več partnerji) je smiselno opredeliti vloge zgolj za najpomembnejše partnerje v navezavi s projektnimi aktivnostmi prijavitelja oziroma elektrooperaterjev iz Slovenije. Za opredelitev vloge posameznega partnerja je priporočenih največ 500 znakov vključno s presledki.

ELES, d.o.o., bo kot nosilec in izvajalec projekta pripravil oziroma izdelal potrebne modele energetskih omrežij EES in ogrevanja, ki bodo predstavljali osnovo za prihodnje načrtovanje optimalne rabe obstoječe elektroenergetske infrastrukture. ELES je izključni koristnik predvidenih projektnih sredstev.

Spodaj opisani elektro operaterji in drugi partnerji, ki sicer nimajo aktivne (raziskovalno-razvojne) vloge pri izvajanju projekta in v tem pogledu tudi nimajo predvidenih projektnih sredstev, bodo skladno z dogovorom zagotovili oziroma prispevali potrebne podatke za izvajanje projekta, in sicer:

- Elektro Ljubljana d.d. bo kot elektro operater prispeval vse obstoječe relevantne podatke oziroma meritve na SN/NN in podal vse potrebne podatke ter ocene s katerimi razpolaga, zlasti za vrednotenje investicij v obnovo in širitev lastne infrastrukture.
- Elektro Celje, d.d. bo kot elektro operater prispeval vse obstoječe relevantne podatke oziroma meritve na SN/NN in podal vse potrebne podatke ter ocene s katerimi razpolaga, zlasti za vrednotenje investicij v obnovo in širitev lastne infrastrukture.
- Elektro Maribor d.d. bo kot elektro operater prispeval vse obstoječe relevantne podatke oziroma meritve na SN/NN in podal vse potrebne podatke ter ocene s katerimi razpolaga, zlasti za vrednotenje investicij v obnovo in širitev lastne infrastrukture.
- Energetika Ljubljana, d.o.o. bo za Osrednje-slovensko regijo prispevala vse obstoječe relevantne podatke o sistemu daljinskega ogrevanja v Ljubljani, uporabljenih energentih, razvojnih možnostih omrežja daljinskega ogrevanja, kakor tudi relevantne vse podatke o že načrtovanih investicijskih ciklih.
- Komunalno podjetje Velenje, d.o.o. bo za Savinjsko-Šaleško regijo prispevalo vse obstoječe relevantne podatke o sistemu daljinskega ogrevanja v Velenju, uporabljenih energentih, razvojnih možnostih omrežja daljinskega ogrevanja, kakor tudi vse relevantne podatke o že načrtovanih investicijskih ciklih.
- Energetika Maribor d.o.o. bo za Vzhodno-slovensko regijo prispevala vse obstoječe relevantne podatke o sistemu daljinskega ogrevanja v Mariboru, uporabljenih energentih, razvojnih možnostih omrežja daljinskega ogrevanja, kakor tudi vse relevantne podatke o že načrtovanih investicijskih ciklih.

1.10 Identifikacija drugih virov (so)financiranja projekta

Opis drugih morebitnih virov financiranja projekta – ne glede na vrste virov (zasebna, javna, nacionalna, mednarodna ...). Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki.

Za predmetni raziskovalno-inovacijski projekt v predvidenem časovnem okviru nismo identificirali oziroma predvideli drugih virov financiranja.

1.11 Vsebina umestitev projekta v področja

Označite za vsebino projekta relevantna področja in podpodročja. Umestitev projekta v področja ni predmet agencijskega pregleda v postopku kvalifikacije projekta.

Področje	Podpodročje
<input type="checkbox"/> Prožnost aktivnega odjema	<input type="checkbox"/> Veliki (industrijski) odjemalci <input type="checkbox"/> Majhni poslovni odjemalci <input type="checkbox"/> Gospodinjstva <input type="checkbox"/> Elektromobilnost <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input type="checkbox"/> Masovni podatki	<input type="checkbox"/> Podatki iz naprednega merilnega sistema <input type="checkbox"/> Podpora načrtovanju in razvoju omrežja <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input type="checkbox"/> Kibernetska varnost	<input type="checkbox"/> Procesna informatika (vodenje in zaščita / avtomatizacija / IKT) <input type="checkbox"/> Poslovna informatika (IKT) <input type="checkbox"/> Meritve <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input type="checkbox"/> Pametna omrežja	<input type="checkbox"/> Omejevanje okvarnega toka <input type="checkbox"/> Monitoring, vizualizacija in vodenje širokega območja <input type="checkbox"/> Dinamično določanje zmogljivosti <input type="checkbox"/> Vodenje pretokov moči <input type="checkbox"/> Adaptivna zaščita <input type="checkbox"/> Avtomatsko preklapljanje izvodov in vodov <input type="checkbox"/> Avtomatsko otočno obratovanje in ponovno povezovanje <input type="checkbox"/> Avtomatska regulacija napetosti in jalove moči <input type="checkbox"/> Diagnostika in obveščanje o stanju opreme <input type="checkbox"/> Izboljšana zaščita ob okvarah <input type="checkbox"/> Meritve in upravljanje odjema v realnem času <input type="checkbox"/> Prenos odjema v realnem času <input type="checkbox"/> Optimizacija uporaba električne energije za odjemalca <input type="checkbox"/> Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
<input checked="" type="checkbox"/> Drugo – povezovanje sektorjev	<input checked="" type="checkbox"/> Povezovanje sektorjev ogrevanja in hlajenja z elektroenergetskim sistemom

2 PODROBEN OPIS PROJEKTA

2.1 Upravičenost projekta

Utemeljitev elektrooperaterjev, zakaj ne bodo izvajali predvidenega projekta v okviru svojega običajnega poslovanja in zakaj se projekt ne more izpeljati brez koriščenja RI. Priporočenih je največ 2000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

Izzivi in vsebine, ki jih naslavlja predmetni dokument oziroma projekt sovpadajo z vsebinami razvojnega načrta prenosnega sistema Republike Slovenije za obdobje 2023 – 2032. Ob tem velja poudariti, da je družba ELES kot SOPO v začetku leta 2023 prevzela družbo in operaterja SODO, kar sklene krog povezanosti vsebin delovanja GJS SOPO zlasti v kontekstu povezovanja sektorjev ogrevanja in hlajenja z EES RS, in sicer optimizacija upravljanja, načrtovanja in vzdrževanja energetske infrastrukture RS, na način zagotavljanja vzdržnih cen energije za končnega odjemalca, upoštevajoč vedno strožje okoljske zahteve v EU in potrebe po hitrem zelenem prehodu ter zmanjšanju uvozne odvisnosti za posamezne vrste energije in energentov.

Po vseh zbranih informacijah glede virov financiranja ugotavljamo, da projekt vsebinsko najbolj ustreza t.i. "peskovniku" Agencije za energijo za kompleksne vsebine medsektorskega povezovanja. Gre za projekt, kjer je potrebna sinergija različnih strokovnjakov s področja proizvodnje in prenosa električne in toplotne energije, okoljskih in podnebnih dejavnikov ter IT tehnologij oziroma rešitev. Za demonstracijo koncepta in modeliranje bo potrebna kompleksna razvojno-operativna IT platforma, ki bo omogočila razvoj, delovanje in verifikacijo modelov za izboljšano načrtovanje in upravljanje ELES-ove elektroenergetske infrastrukture. Projekt zahteva obsežnejše raziskovalno-razvojne aktivnosti, ki ga po svoji vsebini in namenu ne moremo uvrstiti med klasične investicijske projekte, saj predvidene projektne aktivnosti obsegajo predvsem izdelavo strokovnih podlag ter razvoj novih konceptov in metod na področju povezovanja sektorjev ogrevanja z elektroenergetskim sistemom.

Temeljlil bo tudi na agregiranju in procesiranju podatkov, napredni digitalizaciji, optimizaciji in upravljanju sistemov na podlagi zgodovinskih podatkov in podatkov blizu realnega časa zasnovanih na strojnem učenju, IoT tehnologijah, 5G ali drugimi naprednimi komunikacijskimi tehnologijami.

2.2 Utemeljitev izpolnjevanja zahtev¹

Kratka utemeljitev, da projekt izpolnjuje zahteve v nadaljevanju. Projekt mora izkazovati potencial za neposredni vpliv na omrežje ali sistemske storitve in mora vključevati raziskave in/ali demonstracijo najmanj ene od štirih spodaj navedenih tematik a) do d). Prijavitelj označi relevantne tematike na katere se projekt nanaša in za označene poda ustrezne utemeljitve. Podatka ni dovoljeno posodabljeni med izvajanjem projekta.

a) specifično novo opremo, ki še ni uveljavljena v Republiki Sloveniji (vključno z opremo za vodenje, komunikacijske sisteme in programsko opremo), ali kjer je določena metoda že bila preskušena zunaj Republike Slovenije, mora elektrooperater upravičiti ponovitev izvedbe v Republiki Sloveniji kot del projekta;

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

b) specifično novo postavitve ali aplikacijo obstoječe opreme za prenos ali distribucijo električne energije (vključno z opremo za vodenje in/ali komunikacijskimi sistemi in/ali programsko opremo);

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

c) specifično novo izvedbeno prakso, neposredno povezano z delovanjem prenosnega ali distribucijskega sistema;

¹ Zahteve, podane v 1.1. pododdelku priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

Družba ELES ima v svojem strateškem načrtu zapisano prioriteto delovanja na povezovanju sektorjev kritične infrastrukture prometa, plina ter ogrevanja in hlajenja.

Sistemiški operater potrebuje rezultate pridobljene iz analiz projekta, katerega bodo med drugim predstavljale avtomatizirane metode, kar pomeni po eni strani neposredne in posredne prihranke za končne odjemalce električne energije in energije za ogrevanje in hlajenje, kot tudi optimizacijo zajema odvečne toplote iz industrijskih proizvodnih procesov.

Rezultati projekta bodo tudi pomembni vhodni podatki in nastavki za izračune ekonomskih makroekonomskih analiz na lokalnem in nacionalnem nivoju, skozi multiplikativne učinke pri bodočih implementacijah optimizacije energetske infrastrukture. Tako bo tudi služil kot osnova za vzpostavitev podpornih shem v bodoče, kar izpolnjuje širše poslanstvo družbe ELES, v smislu doprinosa ustvarjanja družbene dobrobiti države.

Razvoj metodologij bo temeljil na standardizaciji vseh členov verige od virov energije, energetske infrastrukture in odjema s ciljem zmanjšanja investicijskih stroškov (CAPEX) in obratovalnih stroškov (OPEX), skupaj pa to pomeni optimalno ceno energije za končne odjemalce in ustvarjeno maksimalno družbeno dobrobit.

Projekt zajema specifično novo izvedbeno prakso, saj v proces načrtovanja razvoja in optimizacije obstoječe elektroenergetske infrastrukture prinaša čez sektorsko povezovanje s sektorjem toplote. Povezovanje sektorjev toplote in električne energije v tem projektu prinaša medsektorsko optimizacijo, ki maksimira koristi, upoštevajoč zmožnosti in omejitve obeh sektorjev. Za ELES kot GJS SOPO je to ključnega pomena, saj bo na tak način lahko prišel do optimalnih in trajnostnih rešitev za načrtovanje in razvoj elektroenergetskega omrežja. To je izrazito pomembno v luči razmer v Evropi in sledenja usmeritvam, ki jih opredeljujejo evropske direktive.

Neposredne koristi projekta (za GJS SOPO) so naslednje:

- odložene investicije v krepitev in širjenje lastne infrastrukture optimizacija zanesljivosti delovanja elektro energetskega sistema v prihodnje ob množični penetraciji OVE v omrežje,
- optimizacija zanesljivosti dobave električne energije v Sloveniji,
- optimalno načrtovanje krepitve in širjenja lastne infrastrukture,
- vodilna vloga družbe pri uresničitvah zelenega prehoda in ciljev, ki so zapisani v NEPN, realizacija ciljev, ki so zapisani v 10 letnem razvojnem načrtu družbe ELES.

d) specifično nov poslovni model v korist uporabnikov

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

2.3 Utemeljitev izpolnjevanja pogojev²

Kratka utemeljitev, da projekt izpolnjuje vse štiri pogoje a) do d), ki so navedeni v spodnji tabeli. Za vsak pogoj je potrebno podati svojo ločeno utemeljitev. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Pogoj	Utemeljitev
-------	-------------

² Pogoji, podani v 1.2. pododdelku priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

<p>a) izkazuje potencial, da razvija znanje, ki ga lahko uporabi vsak elektrooperater, čeprav se projekt ukvarja zgolj s problematiko enega od delov omrežja</p>	<p>Znanje razvito iz projekta bodo lahko uporabili tudi drugi operaterji oziroma distribucijska podjetja v Sloveniji. Ključni rezultat bo metodologija in algoritmi (digitalizacija), po kateri lahko optimiziramo proces načrtovanja električnega omrežja in medsektorsko povezovanje.</p> <p>Ocenjujemo, da bo projekt prinesel spoznanja in ugotovitve, ki bodo koristna sistemskemu operaterju ELES, za nadaljnje delo in strateške usmeritve razvoja omrežij v prihodnje, kar je ELES tudi opredelil v svojem razvojnem načrtu.</p>
<p>b) izkazuje potencial, da omogoča neto finančne koristi za aktivne odjemalce, pri čemer mora predlagana metoda dati rešitev z bistveno manj stroškov v primerjavi s trenutno najbolj učinkovito metodo, ki je v uporabi v prenosnem ali distribucijskem sistemu</p>	<p>Projekt temelji na vpeljavi tehnologij energetskih sistemov prihodnosti in omogočanja novih sistemov za sprejem čim večjega deleža OVE. Glavna naloga energetskih sistemov prihodnosti bo poznavanje svojih odjemalcev in njihovih potreb. To pomeni združitev energetskega trga in sistema z integracijo v skupno storitev, ki bo na voljo končnemu odjemalcu. Končni odjemalec bo porabil energijo, ko jo bo potreboval, pri čemer mu bo le-ta vedno na voljo, obenem pa bomo v okviru tega koncepta tudi maksimirali finančne koristi. To predstavlja izziv za operaterje pri vzpostavitvi energetskega sistema prihodnosti, ki bo izkoriščal sinergije med različnimi vrstami energije.</p>
<p>c) je inovativen (tj. ni posel kot običajno) in izkazuje še nedokazan poslovni primer v Republiki Sloveniji, pri čemer tveganja upravičujejo izvedbo omejenega raziskovalnega ali demonstracijskega projekta za dokazovanje uporabnosti tega primera</p>	<p>Projekt je inovativen, saj bo med drugim razvijal ekonomske, socialne in sociološke motivatorje za doseganje visoke stopnje priklopa na sisteme daljinskega ogrevanja, ki bodo predstavljali hrbtenico prehoda v nizkoogljično ogrevanje, kar bo tudi znatno izboljšalo kakovost okoliškega zraka, zlasti na področju trdih delcev in NOx spojin.</p> <p>Projekt bo preverjal različne vidike krožnega gospodarstva skozi pozitivne multiplikativne ekonomske učinke, predvsem glede izrabe lokalnih virov energije, tehnološkega razvoja in lokalne proizvodnje (določenih komponent).</p> <p>Projekt spodbuja zmanjšanje obratovalnih stroškov (OPEX) z nastopom odjemalcev na čez sektorskih trgih fleksibilnosti odjema. Tako zastavljen in izpeljan projekt bo nudil velik potencial kot podlaga za oblikovanje shem aktivnih odjemalcev, tako električne energije, kot tudi toplote.</p>

d) ne vodi v nepotrebno podvajanje že izvedenih projektov in aktivnosti ali projektov in aktivnosti v izvajanju (bodisi kvalificiranih za koriščenje RI ali kakršnih koli drugih projektov)	Po trenutno dostopnih in zbranih informacijah tovrstnega projekta, ki bi naslavljal kompleksne medsektorske vsebine ogrevanja in povezovanja z elektroenergetskim sektorjem v preteklosti še ni bilo, prav tako niso poznani tako kompleksni projekti v realnem okolju v tujini, z izjemo Danske.
--	---

2.4 Utemeljitev načina in pogojev za deljenje podatkov³

Kratka utemeljitev, kako in pod kakšnimi pogoji lahko zainteresirani akterji zahtevajo ustrezno obdelane podatke o omrežju in/ali podatke o proizvodnji/porabi (če gre za osebne podatke, je treba podatke anonimizirati), ki so bili zbrani med trajanjem projekta. Elektrooperaterji zagotavljajo razpoložljive podatke drugim deležnikom izključno pod pogojem, da posamezni deležnik dokaže, da imajo končni odjemalci lahko od tega koristi. Podatki so sicer lahko predhodno anonimizirani in/ali podvrženi redakciji zaradi občutljivosti samih podatkov ali iz poslovnih razlogov. Elektrooperater mora agregirane podatke, ki so lahko koristni za širšo skupino deležnikov, opredeliti kot odprte podatke, in zainteresiranim omogočiti dostop do njih prek portala Odprti podatki Slovenije – OPSI. Projekt ne bo kvalificiran ali bo izločen iz upravičenja koriščenja RI, če elektrooperater ne želi deliti podatkov, ki so bili zbrani med trajanjem projekta, z drugimi deležniki. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Zainteresirani poslovni uporabniki, lahko zahtevajo ustrezno obdelane podatke, ki se nanašajo na rezultate projekta oziroma tudi druge podatkovne vire, ki bi jih potrebovali za nadaljnjo obravnavo in ne predstavljajo omejitev, vezane na GDPR določila za poslovne uporabnike. Podatki bodo javno dostopni, vendar se bodo morali poslovni uporabniki predhodno registrirati in podati/poslati zahtevek, v katerem se bodo opredelili:

- do katerih podatkov želijo dostopati,
- s čim se ukvarjajo in
- čemu podatke potrebujejo.

Glede na vrsto podatkov se bo moralo zagotoviti tudi navedbo ustreznega vira podatkov in odvisno od zahtevnosti zaprosenih podatkov podpisati tudi Izjavo o intelektualnih pravicah in lastništvu. Podatki bodo zagotovljeni pod pogojem, da bodo zainteresirani poslovni uporabniki dokazali, da imajo končni odjemalci lahko od tega koristi. V kolikor bodo zaproseni podatki predstavljali omejitve vezane na GDPR določila, se bodo podatki morali predhodno ustrezno urediti (t.j. anonimizirati) zaradi njihove občutljivosti ali iz poslovnih razlogov.

Podatke, ki bodo v okviru projekta prepoznani kot koristni za širšo skupino deležnikov, se bo opredelilo kot odprte podatke in zainteresiranim bo omogočeno dostopanje do le-teh preko portala »Odprti podatki Slovenije« - OPSI (primer takih podatkov bi lahko predstavljali podatki: delež OVE v proizvodnji toplote/elektrike, letna učinkovitost proizvodnje toplotne energije, stopnja integracije sektorja elektrike in toplote glede na standardizirano rešitev, itd).

2.5 Utemeljitev ureditve pravic intelektualne lastnine⁴

Kratka utemeljitev ureditve pravic intelektualne lastnine (IL). Ker bodo v okviru kvalificiranih projektov za koriščenje RI lahko ustvarjene določene pravice IL za elektrooperaterja oziroma projektne partnerje, je elektrooperater odgovoren za to, da vstopi v pogodbeno razmerja s projektnimi partnerji s ciljem urediti pravice IL. Pogodbeno razmerja morajo zagotavljati: a) prenos in razširjanje znanja (temeljno načelo koriščenja RI), ki je generirano z RI podprtim projektom in b) zaščito končnih odjemalcev, da ne plačujejo preveč za izdelke ali

³ Skladno s 1.3. pododdelkom priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

⁴ Skladno s 1.4. pododdelkom priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

pristope, katerih raziskave so že predhodno podprli s sredstvi za RI. Če elektrooperater tega ne zagotavlja, potem mora: i) demonstrirati, kako se bo znanje iz projekta, ki je kvalificiran za koriščenje RI, uspešno prenašalo na druge elektrooperaterje in druge zainteresirane akterje; ii) upoštevati morebitne omejitve ali stroške, ki so nastali ali so posledica uvedenih ureditev pravic IL; iii) upravičiti, da je predvidena ureditev pravic IL z vidika aktivnega odjemalca stroškovno učinkovita. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Izvajalec na naročnika neizključno prenese materialno avtorsko pravico na izdelano dokumentacijo v obsegu, ki naročniku omogoča uporabo le te in predelavo.

Izvajalec ohrani materialne avtorske pravice na izdelani dokumentaciji, vključno s pravicami reproduciranja, distribuiranja, predelave, dajanja v najem, dajanja na voljo javnosti ali drugačnega priobčevanja javnosti, pri čemer sme brez omejitev prenašati te pravice na tretje osebe.

2.6 Opis problema

Opis problema ali problemov, s katerimi se bodo spoprijeli elektrooperaterji in partnerji v predlaganem projektu. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Ves svet je na robu trajnostne preobrazbe. Zadnji trendi ter razmere na svetovnem in regionalnem energetskem trgu močno vplivajo na delovanje toplarn oziroma sistemov daljinskega ogrevanja. Evropski energetski sistemi so v obdobju pomembne tranzicije, pri čemer so prevladujoči dejavniki naraščajoči deleži obnovljive energije (OVE) in manj prilagodljivih proizvodnih enot, ki temeljijo na fosilnih gorivih. Spremembe na strani ponudbe naj bi povzročile veliko kratkoročno nestanovitnost cen električne energije.

Na evropski zeleni prehod je vplivala tudi vojna v Ukrajini, saj smo se soočili z razmerami omejene dobave zemeljskega plina. Predvsem bo treba racionalizirati porabo energije in zmanjšati uvozno odvisnost od energentov in energije, vzporedno pa optimizirati elektroenergetsko infrastrukturo Slovenije in preobraziti obstoječe sisteme za daljinsko ogrevanje ter načrtovati nove sisteme 4. in 5. generacije (velike, srednje in majhne).

Razmere na energetskih trgih so nezadržno pospešile vse te procese, celo presegajo zmogljivosti industrije (proizvodnja/dobava opreme, pomanjkanje projektantov in izvajalcev, itd.). Kljub trenutnemu občutku nujnosti ni povsem jasna pot, po kateri želimo –zato potrebujemo celovito rešitev, ki povezuje vse sektorje.

Povezovanje elektroenergetskega sistema Slovenije in različnih sistemov daljinskega ogrevanja (ki temeljijo na lokalnih OVE in izvedenih energetskih sanacijah ter učinkoviti rabi energije nasploh), ob vključevanju končnih odjemalcev, je trajnostna povezava med različnimi tržnimi in socialnimi akterji, kot sredstvo za razogljičenje evropskega energetskega in prometnega sektorja ter industrije - Slovenija lahko v tem pogledu postane eden prvih zgledov ostalim članicam EU.

2.7 Opis metode

Opis metode ali metod, ki so predvidene za razrešitev ali raziskavo problema. Vrsta metode naj bo identificirana kot npr. tehnična ali komercialna. Zaradi zahtev² morajo elektrooperaterji predstaviti vse štiri vidike a) do d), ki so navedeni v spodnji tabeli. Za vsak vidik je potrebno podati svojo ločeno utemeljitev. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Vidik	Opis
-------	------

<p>Metoda ali metode, ki so predvidene za razrešitev ali raziskavo problema</p>	<p>Metoda (tehnične) izvedbe predmetnega projekta je kot zapisano spodaj: teoretična obravnava trenutnega stanja obstoječe energetske infrastrukture in stanja tehnike v realnih lokalnih okoljih v Sloveniji, modeliranje in simuliranje (digitalizacija) scenarijev ter (pilotnih) ukrepov za načrtovanje razvoja energetske infrastrukture in njeno preobrazbo. Scenariji in ukrepi bodo podlaga lokalnim skupnostim (občinam s komunalnimi podjetji) za črpanje sredstev in pripravo ter izvedbo (pilotnih) projektov v njihovem okolju.</p> <p>Glavne smernice za razvoj metodologije so:</p> <ul style="list-style-type: none">• zmanjšanje porabe energije s stroškovno učinkovitimi ukrepi za energetsko učinkovitost,• povečanje deleža OVE,• integracija shranjevanja energije in• digitalizacija / digitalna preobrazba. <p>Za potrditev koncepta KODO bo ELES spremljal izvajanje izvedbe pilotnih projektov za izgradnjo novih sistemov daljinskega ogrevanja, na podlagi uveljavljenega koncepta, in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none">• ELES oblikuje nov koncept KODO, ki se v prvem koraku omeji na pripravo scenarijev transformacije izbranih lokalnih skupnosti v Sloveniji - za izvedbeni nivo za vsaj 18 pilotnih sistemov daljinskega ogrevanja s fleksibilnimi centralnimi viri toplotne energije, upoštevajoč razbremenjevanje elektroenergetskega sistema iz naslova odjema električne energije za sisteme ogrevanja (npr. individualne toplotne črpalke).• Projekti zajemajo postavitve sistemov daljinskega ogrevanja, postavitve centralnih virov toplotne energije, prenovo sistemov ogrevanja pri odjemalcih (in energetsko sanacijo objektov).• Pilotni projekti morajo zajeti različna lokalna okolja po Sloveniji, upoštevajoč priložnosti in omejitve glede (izgradnje) infrastrukture. Potrebno je zagotoviti raznovrstnost na vseh ključnih tehnoloških gradnikih, t.j. pilotni projekti se v celoti ne smejo ponoviti.• Projekti morajo obsegati različne velikosti sistemov daljinskega ogrevanja, t.j. čim bolj enakomerno razpršeno majhnih (minimalno
--	--

	<p>število priključkov) od velikih sistemov (maksimalno število priključkov).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pri izbiri pilotnih lokacij ELES najde ustrezno ravnotežje med tehnološko ambicijo ter interesom lokalnega okolja. • Za zagotavljanje obratovalne fleksibilnosti morajo projekti konkretizirati sodelovanje s ponudniki sistemskih storitev, zlasti iz naslova sekundarne in terciarne regulacije EES, kot tudi upravljanjem z lokalnimi prezasedenostimi prenosnih kapacitet EES, skladno z dejavnostmi in obvezami GJS SOPO. • ELES posamezne pilotne lokacije koncepta KODO v različnih fazah javno objavi na spletni strani. <p>Ob tem je potrebno poudariti, da izvedba (izgradnja) omenjenih projektov na izbranih lokacijah niso predmet tega programa RRI, ampak so pričakovani rezultat (»ready to build«). Izvedbeni del se mora v praksi realizirati po zaključku predmetna programa RRI, prevzamejo pa ga nase lokalne skupnosti tako v izvedbo kot upravljanje, družba ELES pa bo imela od implementacije rešitev agregirane posredne in neposredne koristi, kot opisano v tem dokumentu.</p>
<p>a) Oceno prihrankov ob rešitvi problema, ki se obravnava v projektu</p>	<p>V tej fazi je težko opredeliti (absolutne) energijske prihranke, saj so le-ti odvisni od konkretnega nabora pilotnih projektov. Ocenjujemo, da bi se, odvisno od nekega povprečnega trenutnega (izhodiščnega) stanja in izbrane (nove) tehnologije, poraba energije za ogrevanje morala zmanjšati v območju med 30 in 50% (vključujoč tudi energetske sanacije objektov). Za preliminarno ocenjeni nabor projektov to pomeni med 50 in 90 GWh letnega energijskega prihranka. Upoštevajoč dejstvo, da je osnovna usmeritev izkoriščanje OVE, to hkrati pomeni tudi letni prihranek emisij CO₂ v višini vsaj 300.000 t.</p>
<p>b) Izračun finančnih koristi projekta</p>	<p>V tem pogledu gre za srednje in dolgoročne posredne finančne koristi projekta, na podlagi implementiranih pilotnih projektov, in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • manjši obratovalni stroški zaradi večje energetske učinkovitosti, kot posledica uporabe energetske učinkovitih stavb in energetskih postrojenj, • prihranek zaradi zmanjšanja emisij CO₂ (rešitve praviloma temeljijo na uporabi obnovljivih virov energije),

	<ul style="list-style-type: none"> • finančni prihranek zaradi optimizacije upravljanja in vzdrževanja postrojenj. <p>Natančne ocene bo možno podatki skozi samo načrtovanje in kasneje izvajanje (pilotnih) projektov, v tem trenutku lahko ocenimo, da bodo agregirani neposredni finančni učinki implementiranih pilotnih projektov večji od 25 mio EUR/leto.</p> <p>Druge posredne finančne koristi se odražajo tudi zaradi same izvedbe projektov (prodaja opreme, projektanti, izvajalci,...) ter drugih gospodarskih in socialnih multiplikativnih učinkov.</p>
c) Oceno prenosljivosti metode npr.: po celotnem elektroenergetskem sistemu, po njegovem odstotku ali po določenih delih, kjer bi se metoda lahko uporabila in implementirala	<p>Uporabnost rezultatov bo univerzalna. Znanja in metode, pridobljeni skozi izvajanje projekta, se bodo koristili kot potencial za učenje in prenos znanja na nove, podobne projekte. Razvite metode bodo upravljavcem vseh distribucijskih omrežij koristile za optimalno upravljanje svojih sistemov. Scenariji z rešitvami na izbranih pilotnih lokacijah bodo torej omogočali ponovljivost po celotni Sloveniji</p>
d) Oceno stroškov za implementacijo metode v celotni elektroenergetski sistem	<p>Investicijski stroški za celovito implementacijo pilotnih projektov (18 sistemov DO) so preliminarno ocenjeni na okoli 300 do 350 mio EUR, z vključeno potrebno energetske prenove stavb, ki so priključene na sisteme ogrevanja. Implementacija rešitev v širšem obsegu (po celotni Sloveniji) pomeni ustrezno večje investicijske stroške.</p>

2.8 Namen in cilji

Jasna definicija namena in ciljev projekta, vključno s koristmi (npr. finančne, okoljske ...), ki so neposredno povezane s prenosnim ali distribucijskim sistemom. V primeru večjih partnerskih projektov (npr. konzorciji z 10 in več partnerji) je opredelitev smiselno postaviti v kontekst projektnih aktivnosti prijavitelja in najpomembnejših partnerjev. Za vse opise skupaj je priporočenih največ 4000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljanje med izvajanjem projekta.

Vidik	Opis
Namen projekta	<p>Za reševanje globalne energetske krize ter spopadanje s podnebnimi spremembami in blažitev njihovih posledic je ELES razvil koncept KODO kot enega od načinov reševanja omenjenih izzivov v Republiki Sloveniji.</p> <p>Koncept KODO temelji na uporabi čim večjega števila lokalnih obnovljivih virov energije, povezovanju energetskega sektorja (predvsem električne energije in toplote), krepitvi krožnega gospodarstva in nacionalnega / regionalnega / lokalnega gospodarstva ter zmanjševanju energetske revščine.</p>
Cilji projekta	<p>Osnovni cilj projekta je preverjanje različnih vidikov krožnega gospodarstva skozi multiplikativne (ekonomske) učinke, predvsem glede rabe lokalnih</p>

virov energije, vključujoč uporabo vseh razpoložljivih tehnologij in njihovo domačo proizvodnjo. Projekt bo pripomogel k zmanjševanju obratovalnih stroškov za proizvodnjo in distribucijo toplotne energije, na način možnosti fleksibilnega odjema energije iz različnih virov.

Specifični cilji oziroma posamezne izvedbene faze projekta so:

FAZA 1: izdelava metodologije za optimalno izrabo in načrtovanje energetske infrastrukture ogrevanja in elektro energetskih sistemov:

- izdelava se metodologija oziroma strokovne podlage za obravnavo različnih konceptov in optimalnih scenarijev dolgoročnega ogrevanja, po konceptu KODO, glede na velikost sistemov ter upoštevajoč lokalne specifičnosti in druge posebnosti;
- preučijo se vpliv posameznih scenarijev predlaganih rešitev na elektrodistribucijska omrežja oziroma njihovo potrebno prilagajanje;
- za potrebe izdelave metodologije se izdelava stroškovno vrednotenje (CAPEX, OPEX) posameznih tehnologij in scenarijev ter ekonomika posameznih rešitev;
- identificirajo se ključne akterje, kot nosilce (kasnejših) pilotnih projektov.

FAZA 2: izdelava algoritmov za optimizacijo izrabe in načrtovanja razvoja obeh sektorjev, ki bodo na podlagi izdelane metodologije (FAZA 1) omogočali identifikacijo posameznih pilotnih lokacij, na podlagi ustreznega IT uporabniškega vmesnika (ki omogoča parametriziranje in ustrezen prikaz).

FAZA 3: identifikacija večjega števila pilotnih lokacij v Sloveniji (predvidoma 18), s scenariji in občutljivostnimi analizami za postavitve različnih pilotnih projektov, ki bodo na voljo lokalnim skupnostim in ministrstvu pristojnim za to področje. Pilotni projekti bodo zajemali posamezne specifičnosti lokalnega okolja (priložnosti, omejitve infrastrukture, itd.), izbor bo temeljil na raznovrstnosti in neponovljivosti (t.j. posameznih projekti niso identični po tehnoloških gradnikih):

- identifikacija (vsaj) 18 pilotnih lokacij, primernih za razvoj pilotnih projektov;
- komunikacija z distribucijskimi podjetji in drugimi ključnimi akterji (npr. komunalna podjetja);

- komunikacija z zainteresirano javnostjo;
- izbiranje in analiza podatkov, usklajevanje z nosilci dejavnosti (vezano na posamezni pilotni projekt) oziroma ključnimi akterji pri postavitvi novih sistemov;
- izbor in argumentacija najoptimalnejšega (tehničnega) scenarija za posamezni pilotni projekt, upoštevajoč različne scenarije, pri čemer je, glede na obseg pilotnih projektov, potrebno zagotoviti neponovljivost posameznih scenarijev (praviloma 2 ista scenarija – kar bo omogočalo medsebojno primerjavo pri kasnejšem spremljanju učinkov);
- za posamezne primere se preuči tehnološko-tehnične možnosti, upoštevajoč najboljše razpoložljive tehnologije;
- za posamezni pilotni projekt se preuči vse lokacijske in zakonodajne okoliščine, ki (lahko) vplivajo na izvedbeno fazo. To pomeni tudi preučitev posameznih prostorskih načrtov in potreb/korakov za spremembo le-teh;
- za izbrane scenarije in pilotne lokacije se izdela ustrezna preinvesticijska dokumentacija z definiranim naborom vseh potrebnih postopkov (v načrtovalni in izvedbeni fazi), vključno s terminskim načrtom, kot osnova za nadaljnje korake na strani odločevalcev;
- izdela se analiza možnosti financiranja za posamezne pilotne projekte, s preliminarnimi finančnimi konstrukcijami, tudi z možnostjo uporabe javno-zasebnih partnerstev.

FAZA 4: razviti kazalnike uspešnosti za spremljanje izvedbe in delovanje pilotnih projektov, kot so, cena toplote za končnega odjemalca, okoljski odtis ob implementaciji rešitev, zmanjšanje uvozne odvisnosti od energentov in energije na lokaciji in agregirano na nivoju Slovenije, odložene investicije v prenosno in distribucijsko elektroenergetsko omrežje na račun povečanja ogrevanja iz lokalnih obnovljivih virov toplote, merjenje ekonomskih multiplikatorjev za lokalno in nacionalno gospodarstvo ob vključitvi lokalnih skupnosti in podjetij v izvedbo pilotnih projektov na izbranih lokacijah, itd.:

- razvoj kazalnikov uspešnosti (pilotnih) projektov, ki bodo omogočali evaluacijo posameznih projektov v fazi eksploatacije;
- izdelava »benchmark« analiz za posamezne tehnologije/scenarije oziroma pilotne projekte, upoštevajoč tudi primerljive projekte in dobre prakse v tujini;
- analiza medsektorskih vplivov (upravljavci omrežij) za identificirane pilotne projekte;
- analiza mikro- in makro-ekonomskih vplivov obravnavanih pilotnih projektov;
- postavitve smernic za nadaljnji razvoj, vključujoč nove tehnologije in nove/dodatne projekte.

Koncept KODO in scenariji za izbrane lokacije v Sloveniji bodo omogočali takojšnji ali bodoči priklop na vse lokalne razpoložljive vire energije (centralne in razpršene): (odpadna) lesna biomasa, elektrika (za velike toplotne črpalke), zeleni vodik, geotermija (direktno injiciranje v vročevodni sistem) in sončna energija (sprejemniki sončne energije s sezonskimi hranilniki toplote, npr. po vzoru danskih projektov dobre prakse). V projektu bo jasno definiranih predvidoma 18 pilotnih geolokacij z izbranimi scenariji preobrazbe oziroma postavitve energetske infrastrukture, ki bo medsektorsko povezana in tukaj se delo projekta konča. V nadaljevanju se vključijo lokalne skupnosti, to so občine s komunalnimi podjetji in ostali zainteresirani gospodarski deležniki, da bodo projekte preko izdelanih scenarijev implementirali v realno okolje. Eden ključnih ciljev projekta bo jasno ovrednoti, skozi ekonomske in tehnične analize, da je izrednega pomena upravljanje celotne energetske infrastrukture, vključno z lokalnimi viri OVE, obdržati v državni lasti (torej ne prepustiti privatnemu sektorju) ter na tak način zagotoviti, glede na vse okoliščine, vzdržno in pošteno končno ceno energije za odjemalce.

Dobrobiti in stroške projekta se bo določalo po VAR metodologiji, ki mora predvideti visoka dolgoročna nihanja cen posameznih energentov ter stres teste na strani obratovalnih stroškov (OPEX). Pri investicijah se upošteva skupne stroške (CAPEX) vseh morebitnih infrastruktur, čez sektorsko.

Stroški OPEX imajo v pogledu CBA zaradi 100% obremenitve končnih odjemalcev večjo težo kot

	<p>investicijski stroški. Pri prvih se spodbuja »price hedging«, pri slednjih pa je potrebno predvideti subvencioniranje s pomočjo nepovratnih sredstev. Projekt sicer temelji na principu tržnega dostopa do energenta oziroma enostavni zamenljivosti komercialnih ponudnikov v vsakem segmentu toplotne verige. To pogosto zahteva javno ali združno obliko lastništva sistemov.</p> <p>Projekt spodbuja uporabo odvečne toplote kot potencialni vir, ali kot predelavo ali kot višek toplote pri končnem odjemalcu.</p> <p>Projekt predvideva daljinski nadzor sistema, ki tudi vključuje daljinsko odčitavanje porabe ter omogoča končnemu odjemalcu transparentni pregled v stanje števecov in drugih pomembnih obratovalnih parametrov.</p> <p>KODO predvideva vse razpoložljive centralne obnovljive vire toplote na izbrani geolokaciji, kar bo omogočilo fleksibilnost obratovanja ter zagotavljanja stabilne in sprejemljive cene toplote za končnega odjemalca. Glede na prihodnje direktive EU, projekt predvideva inštalacijo sončnih kolektorjev in sezonskih hranilnikov toplote, kot dodatni vir toplote. Podobno velja za sončne panele za proizvodnjo električne energije.</p> <p>Projekt sloni na optimalni zasnovi omrežja sistemov daljinskega ogrevanja, upoštevajoč LCA (analiza življenjskega cikla), vidike krožnega gospodarstva, CAPEX & OPEX (vključno z vzdrževanjem), itd.</p>
<p>Koristi, ki so neposredno povezane s prenosnim ali distribucijskim sistemom</p>	<p>Neposredne koristi projekta (za GJS SOPO oz. ELES) so naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odložene investicije v krepitev in širjenje lastne infrastrukture, • optimizacija zanesljivosti delovanja elektroenergetskega sistema v prihodnje ob množični penetraciji OVE v omrežje, • optimizacija zanesljivosti dobave električne energije v Sloveniji, • optimalno načrtovanje krepitve in širjenja lastne infrastrukture, • vodilna vloga družbe pri uresničitvah zelenega prehoda in ciljev, ki so zapisani v NEPN, • realizacija ciljev, ki so zapisani v 10 letnem razvojnem načrtu družbe ELES. <p>Popolnoma enake koristi veljajo tudi za elektro-distribucijska podjetja in SODO, kot tudi za sektor</p>

	ogrevanja-javna podjetja, ki upravljajo daljinske sisteme za ogrevanje in z viri toplotne energije.
--	---

2.9 Kriterij uspešnosti

Opis načina, kako bo prijavitelj ocenjeval uspešnost projekta. Priporočenih je največ 2000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Ključni kazalniki uspešnosti projekta:

1. Delež OVE v proizvodnji toplote/elektrike $\geq 60\%$;
Oprelitev daljinskega ogrevanja in hlajenja ter učinkovitega DO in hlajenja, kot je določeno v členu 2(41) Direktive o energetske učinkovitosti (EED) in navedeno v členu 2(20) Direktive o OVE (RED II):
se bo s predlogom nove direktive spremenilo:
 - od l. 2026: min. 50% OVE, 50% odpadna toplota, 80% toplota iz visoko učinkovite soproizvodnje ali kombinacije, kjer ti viri zagotavljajo vsaj polovico toplote, vendar je OVE min. 5%.
 - od l. 2035: min. 50% OVE in odpadna toplota (OVE najmanj 20%).
 - od l. 2045: min. 75% OVE in odpadna toplota (OVE najmanj 40%).
 - od l. 2050: samo OVE in odpadna toplota (OVE najmanj 60%).
2. Letna učinkovitost proizvodnje toplotne energije $\geq 93\%$
3. Produktivnost zaposlenih ≥ 25 GWh/zaposleni;
Vsi pilotni projekti vsebujejo napredne tehnologije, standardizacijo opreme na najvišji ravni ter napredna orodja in programsko opremo za optimizacijo celotnega procesa proizvodnje in distribucije toplotne energije kar omogoča optimalno število zaposlenih in s tem pozitiven vpliv na zniževanje stroškov poslovanja, kot OPEX kazalnik-kriterij.
4. % dobičkonosnosti od prometa $\geq 20\%$
5. Delež prosumerjev vsaj 5% (skozi tarifo spodbujanja odjemalcev, oz. izdelavo metodologije za novi tarifni sistem).
6. Ocenjevanje in upravljanje kakovosti zraka navedbah Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2).
Zmanjšanje izpustov (emisij) in sledenje Uredbe o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15, 66/18 in 44/22 – ZVO-2) bo pozitivno vplivalo na OPEX stroške, predvsem na CO₂ kupone.
7. Dobava lesne biomase kot enega od OVE za proizvodnjo toplote z razdalje največ 50 km.

Projekt predvideva analizo in določitev lokacij za regionalna skladišča LB na način, da razdalja med skladišči in proizvodnimi enotami toplotne energije ne sme presegati 50 km, enako velja tudi za oddajo LB v regionalno skladišče.

2.10 Potencial za učenje in prenos znanja

Opis pričakovanega novega znanja za elektrooperaterje in druge partnerje ter opis načina razširjanja tega znanja. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Uporabnost rezultatov bo univerzalna. Znanja in metode, pridobljeni skozi izvajanje projekta, se bodo koristili kot potencial za učenje in prenos znanja na

nove, podobne projekte. Razvite metode bodo upravljavcem distribucijskih omrežij koristile za optimalno upravljanje svojih sistemov.

Projekt bo temeljil na novih znanjih in tehnologijah, obenem pa predvideva tudi uporabo modularnih in standardiziranih tehnologij, kar bo v nadaljevanju, upoštevajoč izkušnje obravnavanih pilotnih projektov, omogočalo enostaven prenos v prakso. Družba ELES ima že sedaj vzpostavljeno sodelovanje iz predmetnih vsebin in koncepta KODO z šaleško regijo, mestno občino Ljubljana, mestno občino Maribor, mestno občino Koper in Mestno občino Murska Sobota. Koncept KODO in njegova implementacija v scenarije za mestne/lokalne skupnosti bo temeljila na plug-in rešitvah, ki so enostavne za implementacijo, vzdrževanje in posodabljanje. Projekt predvideva uporabo enotne platforme za spremljanje projektov in ključnih kazalnikov obratovanja sistema.

Projekt vključuje orodja za optimizacijo in digitalizacijo, ki temeljijo na strojnem učenju, napredni analitiki in IoT platformah.

Rezultati projekta bodo javni, predstavljeni preko različnih publikacij ter na strokovnih in znanstvenih konferencah. Izkušnje in rezultate projekta bomo poskušali nadgraditi tudi z udejstvovanjem na drugih nacionalnih in/ali mednarodnih projektih v okviru raziskovalnih programov EU.

2.11 Obseg projekta

Opredelitev obsega projekta – vključno z naložbami v primerjavi s potencialnimi koristmi. Treba je opredeliti razloge, zakaj bi bilo manj potenciala za učenje in prenos znanja, če bi bil projekt izveden v manjšem obsegu. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

Obseg projekta predstavlja razvoj načrtovalskega orodja, metod in scenarijev, ki so opisani v tej prijavi, vsebine slednje in nje izzivi so opisani v potrjenem razvojnem 10 letnem načrtu družbe ELES s katerim bo identificiranih 18 lokacij za testiranje opisanih rešitev v tem dokumentu.

Projekt KODO bo obsegal vsaj 18 pilotnih (geo)lokacij za testiranje rešitev, ki bodo omogočale učinkovito povezovanje energetskega sektorja in uporabe trajnostnih virov energije, ob razvoju in posodabljanju sistemov daljinskega ogrevanja. Pilotni sistemi daljinskega ogrevanja bodo obravnavani skozi različne scenarije oziroma 9 različnih konceptov (2 pilotna projekta na posamezni koncept), in sicer:

Novi sistemi DO:

1. Pilotni sistemi DO z 10-20 priključkov, skupnega odjema 350-700 kW z enim tipom toplotne postaje;
2. Pilotni sistemi DO z največ 50 priključkov, 2,5 MW;
3. Pilotni sistemi DO s 50-100 priključkov, 2,5-5,0 MW;
4. Pilotni sistemi DO s 100-500 priključkov, 5,0-12,5 MW.

Obstoječi sistemi DO:

5. Razširitev obstoječega sistema DO, do 50 priključkov oz. 500-2.500 kW odjema;
6. Priključitev industrije kot prosumerja na obstoječi sistem DO: data centri, industrijske cone;
7. Prehod dela obstoječega sistema (sosedska ali skup blokovi priključenih na sistem DO) DO v 4. generacijo sistemov DO z vključeno energetske prenovne stavbe;

8. Priključitev popolno nove sosedске ali novega naselja zasnovanega na 5. generaciji sistema DO (nizkotemperaturno ogrevanje, ogrevanja in hlajenje);
9. Pilotni projekt sezonskega shranjevanje toplote na obstoječem sistemu DO, z vključenim Power-to-Heat konceptom.

V kolikor bi bilo manj obravnavanih lokacij kot predlaganih 9 konceptov, s katerimi bomo omogočili doseganje zastavljenih kazalnikov uspešnosti, bi bil potencial za učenje in prenos znanja bistveno zmanjšán oziroma ne bi bil ustrezen.

2.12 Opredelitev TRL ob začetku⁵

Okvirna vsebinska opredelitev in utemeljitev stopnje zrelosti tehnologije (TRL) ob začetku projekta⁵. Predmet upravičenja RI so aktivnosti TRL 3 do 8. Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

TLR 4 - Validacija tehnologije oz. njenega dela v laboratorijskem okolju.

Potrjen koncept iz predhodno izvedenih aktivnosti na stopnji TRL 3 (obstoječi sistem), ki predstavljajo izhodišče, da se osnovni elementi algoritmov za identifikacijo tehnologij in sistemov, upoštevajoč omejitve, integrirajo z namenom, da se ugotovi, ali posamezni deli delujejo skupaj z namenom doseganja ustreznih rezultatov/dosežkov, ki omogočajo predviden koncept (vsaj 18 pilotnih projektov). Verifikacija tehnologije se izvaja na primeru omenjenih pilotnih projektov, glede na predhodno opredeljene kriterije oziroma v precej manjšem obsegu/velikosti v primerjavi s predvidenim.

2.13 Opredelitev TRL ob zaključku⁵

Okvirna vsebinska opredelitev in utemeljitev stopnje zrelosti tehnologije (TRL) ob zaključku projekta⁵. Predmet upravičenja RI so aktivnosti TRL 3 do 8. Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

LR 8 - Tehnologija je zaključena in pripravljena za uvajanje skozi testiranje in demonstracijo.

Zaključena je končna stopnja eksperimentalnega razvoja integracije rešitev KODO koncepta za tehnološke elemente, ki vključuje integracijo nove tehnologije v obstoječi sistem. Predstavlja stopnjo, na kateri se primer tehnologije oziroma koncepta testira za vsaj 18 pilotnih lokacij.

2.14 Geografsko območje

Podrobnosti o lokaciji izvedbe projekta. Če gre za partnerski projekt, je treba opredeliti izvedbena območja elektrooperaterjev iz Slovenije. Priporočenih je največ 2000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodablјati med izvajanjem projekta.

Projekt bo zajemal vsa geografska področja v Sloveniji, kjer se bo testiralo zgoraj opisane koncepte in metodologije ter na ta način opredelilo vsaj 18 lokacij po celotni Sloveniji.

Scenariji z rešitvami na izbranih lokacijah bodo omogočali ponovljivost po celotni Sloveniji in skozi opisane diseminacijske aktivnosti tudi drugod po Evropi, kjer bo prepoznan interes in iniciativa s strani posamezne države in njenih lokalnih skupnosti, na enak način kot v Sloveniji.

⁵ Skladno z II. poglavjem priloge 3 akta za določitev regulativnega okvira za elektrooperaterje.

2.15 Ocenjena vrednost projekta

Ocena vseh stroškov, ki bodo nastali z izvedbo projekta in so predmet upravičenja RI. Priporočenih je največ 1000 znakov vključno s presledki. Podatka ni dovoljeno posodabljati med izvajanjem projekta.

1.200.000,00 EUR

Projektni proračun zajema zgolj aktivnosti ELES z zunanjimi podizvajalci.