

Raziskave in inovacije

Reglativno obdobje 2023 in 2024-2028

Vloga za kvalifikacijo projekta (razširjena prijava projekta)

Akronim ali polni naziv projekta:	Demonstracija naprednih tehnologij za povečevanje prenosne kapacitete in zniževanje izgub v omrežju
Povzetek projekta:	Projekt Poligon zajema testiranje novih tehnologij na testnem poligonu. Na poligonu bomo skupaj z drugimi evropskimi operaterji testirali senzorje za morebitno uporabo v sistemu za ugotavljanje meja obratovanja, naknadno pa bomo preskusili tudi premaze za zmanjšanje sončne upornosti in segrevanja vodnikov. Obe tehnologiji omogočata povečanje prenosne kapacitete obstoječe infrastrukture, s premazi pa je možno tudi znižati tehnične izgube v omrežju.

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 prijavnne 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.

Poligon

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.

Demonstracija naprednih tehnologij za povečevanje prenosne zmogljivosti in zniževanje izgub v omrežju.

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.

1.3.2024

1.4 Zaključek projekta

Datum predvidenega zaključka projekta.

30.6.2025

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., operater kombiniranega prenosnega in distribucijskega elektroenergetskega omrežja

1.7 Sodelujoči elektrooperaterji

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

Poleg Eles pri testiranju senzorjev sodelujejo tudi drugi evropski prenosni operaterji: Red Electrica, Terna, REN, RTE, Swissgrid in 50Hertz

1.8 Sodelujoči partnerji

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

Ponudnik rešitve naprednih premazov za zmanjšanje sončne upornosti in temperature vodnikov AssetCool Ltd. in proizvajalci senzorjev Energiot, Sentrissense, Micca, Ampacimon, Heimdall Power, Saprem, Relogable, Gridpulse ter EGM.

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:

- Postavitev testnega poligona na izbrani lokaciji (steber in vodniki)
- Izvedba testiranja rešitev
- Koordinacija pri implementaciji rešitve sodelujočega partnerja
- Koordinacija dela povezano z izvajanjem preskusov
- Sodelovanje pri postavitvi poligona in referenčne merilne opreme.
- Sodelovanje pri izvedbi raziskave

Ostali prenosni operaterji:

- sodelovanje pri izvedbi raziskave

ASSETCOOL:

- Izvedba implementacije premazov za zmanjšanje sončne upornosti in segrevanja vodnikov na postavljenem poligonu

Proizvajalci senzorjev:

- Zagotovitev testnih senzorjev (brezplačno) in
- Sodelovanje pri izvedbi testiranja

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.

Vzpostavitev poligona in testiranje senzorjev izvajamo skupaj z ostalimi prenosnimi elektrooperaterji (točka 1.7), s katerimi si delimo stroške zunanjih izvajalcev. Višina stroškov je neodvisna od števila sodelujočih operaterjev. ELES je uspel z dogovorom z ostalimi operaterji bistveno znižati stroške, kot bi jih imel sicer. Skupni stroški testiranja senzorjev s strani zunanjih izvajalcev so ocenjeni na 150.000 €, od česar ELES krije samo eno sedmino, torej nekaj več kot 20.000 €.

1.11 Vsebinska 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
☐ Prožnost aktivnega odjema	☐ Veliki (industrijski) odjemalci ☐ Majhni poslovni odjemalci ☐ Gospodinjstva ☐ Elektromobilnost ☐ Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
☒ Masovni podatki	☐ Podatki iz naprednega merilnega sistema ☒ Podpora načrtovanju in razvoju omrežja ☐ Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

☐ Kibernetika varnost	☐ Procesna informatika (vodenje in zaščita / avtomatizacija / IKT) ☐ Poslovna informatika (IKT) ☐ Meritve ☐ Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
☒ Pametna omrežja	☐ Omejevanje okvarnega toka ☐ Monitoring, vizualizacija in vodenje širokega območja ☒ Dinamično določanje zmogljivosti ☐ Vodenje pretokov moči ☐ Adaptivna zaščita ☐ Avtomatsko preklapljanje izvodov in vodov ☐ Avtomatsko otočno obratovanje in ponovno povezovanje ☐ Avtomatska regulacija napetosti in jalove moči ☐ Diagnostika in obveščanje o stanju opreme ☐ Izboljšana zaščita ob okvarah ☐ Meritve in upravljanje odjema v realnem času ☐ Prenos odjema v realnem času ☐ Optimizacija uporaba električne energije za odjemalca ☐ Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.
☐ Drugo – Kliknite tukaj za vnos naziva novega področja.	☐ Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

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 posodabljati med izvajanjem projekta.

Projekt predstavlja inovacijske aktivnosti, ki jih v podjetju kontinuirano izvajamo pri iskanju rešitev za učinkovitejše delovanje prenosnega omrežja. V projektu združujemo aktivnosti pri dveh komplementarnih tehnologijah in s tem optimiramo stroške.

Že leta v centru vodenja obratuje DLR (dynamic line rating) sistem SUMO, s katerim dinamično spremljamo prenosno kapaciteto. Pri tem moramo stalno spremljati stanje tehnike in sistem prilagajati novim dognanjem.

S podobnimi izzivi se soočajo tudi drugi evropski operaterji prenosnega omrežja, zato je ELES pristopil v konzorcij največjih evropskih operaterjev s ciljem, da optimiramo stroške razvoja in si delimo dognanja. Pobudnik konzorcija je sicer španski operater Red Electrica. Temeljni cilj konzorcija je razvoj in implementacija sistemov DLR (posledično njihova koordinirana uporaba). Kot

prvi korak se je konzorcij odločil, da bo preveril stanje tehnike na področju DLR senzorjev, kar bo vsem omogočalo optimalne odločitve pri morebitnih prihodnjih nabavah.

DLR senzori merijo in računajo parametre kot so temperatura, smer in jakost vetra, povprečna temperatura vodnika in temperatura vodnika. Namen testiranja je, da operaterji preverijo točnost senzorjev različnih svetovnih ponudnikov (skupno se bo testiralo senzore devetih različnih ponudnikov), predvsem v segmentih, ki jih senzori izračunavajo (takšen je recimo povprečna temperatura).

ELES je uspel preostale operaterje prepričati, da se testiranje izvede v Sloveniji, s čimer si še dodatno utrjujemo položaj enega najbolj prodornih in inovativnih operaterjev ter smo enakovreden partner tudi v družbi največjih evropskih operaterjev. ELES bo organiziral postavitve poligona in izvedbo testiranja, stroški pa se bodo delili med vse sodelujoče operaterje.

Istčasno se je ponudila prilika, da na istem poligonu preskusimo tudi inovativno rešitev naprednega premaza za vodnike, s katerimi se zmanjša sončna upornost in segrevanje vodnikov. Posledično se povečuje bodisi prenosna kapaciteta bodisi znižujejo izgube.

ELES je v lanskem letu zaključil natečaj (Innovation challenge), s katerim smo iskali inovativne pristope za zniževanje izgub. Osnovni princip natečaja je, da k določenim temam povabimo široko množico naprednih podjetij z vsega sveta, nakar lahko (če nam je katera od rešitev všeč), z najboljšim speljemo pilotni projekt z omejenim proračunom do največ 50.000 €. Prejeli smo preko 40 idej s podjetij s celega sveta. Strokovna komisija ELES je v procesu natečaja kot rešitev z največjim potencialom prepoznala podjetje z omenjenimi premazi.

Tehnologiji DLR in premazov se sijajno dopolnjujeta, saj imajo premazi največji učinek v najbolj vročih in brezvetrnih dnevih, ko je dinamična meja obratovanja na podlagi DLR najnižja. Ker pa smo se v preteklosti že spoznali s sorodnimi rešitvami premazov (druge tehnologije premazov), želimo tehnologijo predhodno temeljito preskusiti. To lahko izvedemo prav na poligonu, ki bo postavljen že za testiranje senzorjev in tudi na ta način optimiramo stroške.

Zgoraj opisana pristopa nista del rednih delovnih procesov, saj se ELES do sedaj ni ukvarjal s tovrstno vsebino med rednimi raziskovalno-razvojnimi aktivnostmi. Glede na zmogljivost in obremenjenost obstoječih resursov predstavlja projekt dodatne zadalžitve, ki jih ni možno izpeljati brez koriščenja RI.

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 posodabljati 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;

Premazi za zmanjšanje sončne upornosti in segrevanja vodnikov je tehnologija, ki v Sloveniji še ni uveljavljena, pa tudi praksa po svetu je omejena. Tehnologija omogoča nanos premazov na obstoječe vodnike ali nakup novih vodnikov z že nanešenim premazom. Kot bolj smotrna se zdi izvedba s premazom obstoječih vodnikov. Medtem ko komercialne specifikacije obljublajo veliko, se poraja množica vprašanj glede dejanske izvedljivosti:

- Kako praktičen je nanos premaza na obstoječe vodnike (kaj pomeni za obratovanje). V okviru preskusa bomo izvedli demonstracijo inovativnega premaza, ki se ga bo na obstoječ vodnik naneslo s posebej razvitim robotom
- Ali so dejanski vplivi na prenosno kapaciteto in zniževanje izgub takšni kot oglaševani (dosedanji preskusi so se izvajali v bistveno bolj vročih regijah sveta)
- Kako je z obstojnostjo premaza (tega ne bomo mogli preskusiti v okviru tega pilota, ampak bo predmet drugačnih preskusov, če bo produkt uspešno prestal osnovno testiranje)

ELES je pred približno 20 leti sicer že testiral določeno vrsto premazov, vendar premaz podjetja AssetCool, ki ga preskušamo v okviru tega projekta, temelji na drugačni tehnologiji in obljublja boljše rezultate.

☐ **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;

Preskusili bomo smotrnost uporabe senzorjev v našem DLR modelu in komplementarnost produktov premazov in DLR. Pred izvedbo testiranja so naša pričakovanja, da bi morala biti visoka stopnja komplementarnosti, saj bi premaz v principu moral dati najboljše rezultate ravno v času, ko je najbolj vroče. To je hkrati čas, v katerem z DLR dosežemo bolj omejeno zmožnost povečanja prenosne kapacitete.

☐ **d) specifično nov poslovni model** v korist uporabnikov

Kliknite tukaj, če želite vnesti besedilo.

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

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

Pogoj	Utemeljitev
a) izkazuje potencial, da razvija znanje, ki ga lahko uporabi vsak elektrooperater, čeprav se projekt ukvarja zgolj s problematiko enega od delov omrežja	Vsi sodelujoči elektrooperaterji se stalno srečujejo s problemi, ki se nanašajo na optimizacijo stroškov. DLR senzorji, ki jih operaterji uporabljajo v svojih vsakdanjih procesih, računajo različne parametre kot temperatura, vpliv vetra ter poves in temperatura. Rezultati testiranj bodo ponudili domensko znanje in rešitev optimizacije prenosnih omrežij. Sodelujoči operaterji si bodo delili rezultate.
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	Optimizacija in zniževanje stroškov izgub v elektroenergetskem omrežju ali povečanje prenosne kapacitete bodo prinašali finančne dobrobiti za odjemalce električne energije.
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	Premazi za vodnike so v svetu v omejeni uporabi in tako predstavljajo nov inovativen pristop.
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)	Opisan pristop ni del rednih delovnih procesov, saj se Eles do sedaj ni ukvarjal s tovrstno vsebino med rednimi raziskovalno-razvojnimi aktivnostmi

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 posodabljanje med izvajanjem projekta.

V primeru testiranja senzorjev DLR so podatki že v osnovi odprti za več elektrooperaterjev, saj bo pri preskusu sodelovalo 7 evropskih prenosnih operaterjev. Imamo pa omejitve glede nadaljnje delitve podatkov, saj gre za konkurenčne produkte (senzorji različnih proizvajalcev) in pogoj proizvajalcev senzorjev je, da surovi podatki meritev ostanejo znotraj sodelujočih operaterjev. Seveda bomo delili agregirano poročilo.

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

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

Glede podatkov preskusa premaza ni nobenih omejitev. Kot končni cilj preskusa predvidevamo objavo CIGRE članka. Do surovih podatkov testiranja lahko drugi deležniki pridejo pod pogojem, da dokažejo, da imajo končni odjemalci lahko od tega koristi.

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 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 posodabljati med izvajanjem projekta.

Projekt ne bo temeljil na razvoju določenih rešitev ampak predvsem na preskusu novih tehnologij in njihove komplementarnosti. Ne pričakujemo dodatnega razvoja rešitev v okviru projekta. Prenos in razširjanje znanja bo omogočeno skozi javnost rezultatov.

2.6 Opis problema

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

Operaterji prenosnega sistema se soočamo s čedalje večjimi potrebami po prenosnih kapacitetah, kar pa težko dohajamo z gradnjo primarne infrastrukture. Ta je na eni strani drag ukrep, na drugi strani pa je čedalje težavnejši in zamudnejši postopek umeščanja v prostor. Zato operaterji iščemo načine, kako čim boljše izkoristiti obstoječo infrastrukturo.

Ena od možnih rešitev je povečevanje prenosne kapacitete obstoječe infrastrukture, kar lahko s sistemi DLR izkoriščamo v časih ugodnejših vremenskih pogojev (nižje temperature, veter,...), s premazi pa tudi v časih višjih temperatur.

S projektom želimo preveriti učinkovitost novega premaza in komplementarnost obeh tehnologij.

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 posodabljati med izvajanjem projekta.

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

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

Metoda ali metode, ki so predvidene za razrešitev ali raziskavo problema	Tehnična metoda zajema namestitvev opreme na vzpostavljeni poligon in preskus opreme ob različnih višinah tokov z vzpostavljenimi referenčnimi meritvami.
a) Oceno prihrankov ob rešitvi problema, ki se obravnava v projektu	Predvideni prihranki se bodo pokazali v potencialni razbremenitvi omrežja z vidika učinkovitosti implementiranih premazov v smislu povečanja prenosne zmogljivosti in zmanjšanja upornosti (izgube). Proizvajalec premazov obljublja povprečno 10 % znižanje izgub in hkrati do 30 % višjo možnost obremenitve daljnovodov, kar pomeni notranjo stopnjo donosa na tipskem daljnovodu v višini prek 80 %, naložba pa se povrne v dobrem letu. V okviru projekta bomo izračunali točne koristi za specifični daljnovod.
b) Izračun finančnih koristi projekta	Finančne koristi tega projekta temeljijo oz. so predvidene na rezultatih analize/raziskave v zaključnih fazah projekta. Neto sedanja vrednost na tipskem daljnovodu je s strani proizvajalca ocenjena na približno 200 milijonov €
c) Oceno prenosljivosti metode npr.: po celotnem elektroenergetskem sistemu, po njegovem odstotku ali po določenih delih, kjer bi se metoda lahko uporabila in implementirala	V kolikor bodo rezultati preskusa pozitivni, bomo nadaljevali z aktivnostmi za širšo implementacijo. Rezultati so prenosljivi na druge prenosne operaterje.
d) Oceno stroškov za implementacijo metode v celotni elektroenergetski sistem	Ocene stroškov temeljijo na rezultatih, ki so trenutno v zgodnjem tehnološkem razvoju, posledično je točen izračun le teh predviden v kasnejšem časovnem okvirju izvajanja projekta. Glede DLR senzorjev bomo preučili smiselnost uporabe. Strošek premaza je ocenjen na 20.000 € na km vodnika.

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	Namen je preveriti stanje tehnike na področju DLR senzorjev in preskusiti možnost uporabe premazov za zniževanje izgub ali povečevanje prenosne zmogljivosti
Cilji projekta	- Preveriti točnost senzorjev, predvsem na področju parametrov, ki jih izračunavajo - Preveriti učinkovitost premazov - Implementacija parametrov vodnikov s premazi v sistem SUMO (obe omenjeni zadevi bi delovali

	komplementarno, saj obe vplivata na dinamično prenosno kapaciteto, ki jo je potrebno imeti kot enotno v sistemu)
Koristi , ki so neposredno povezane s prenosnim ali distribucijskim sistemom	- Podlage za optimalne naložbene odločitve - Izkušnje ponudnika premazov iz njihovih drugih tekočih projektov kažejo do 30 % povečano prenosno zmogljivost in do 10 % zmanjšano upornost ter posledično izgube, vse skupaj ob relativno nizki investicijski vrednosti - Dodatna uveljavitev Eles-a kot enega od vodilnih evropskih operaterjev na področju inovacij

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.

- Uspešen preizkus in implementacija DLR senzorjev
- Uspešna implementacija in testiranje premaza

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.

Prenos rezultatov raziskave, predvsem s strani optimizacije stroškov in zmanjševanje izgub v omrežju na ostale sodelujoče elektrooperaterje.

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 je omejen na testni poligon v bližini Maribora (Inštitut TC ICEM), kjer bomo postavili testno razpetino, laboratorij pa razpolaga z ustrezno opremo za iniciiranje tokov različnih velikosti, s katerimi lahko nameščene vodnike segrejemo do 80 stopinj.

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 posodabljati med izvajanjem projekta.

Trenutni TRL je 3

Sami (posamezni) produkti so sicer razviti, vendar pa ELES z nekaterimi od njih nima izkušenj, ob tem pa je potrebno vzpostaviti tudi mehanizme njihove implementacije v obratovanje sistema.

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 posodabljati med izvajanjem projekta.

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

TRL 6, tehnologije bodo demonstrirane v relevantnem okolju – testnem poligonu

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.

Konzorcij ELES-a in zgoraj omejenih elektrooperaterjev se je odločil, da bi raziskavo izvedli v Sloveniji na poligonu, ki ga bo organiziral ELES sam. Lokacija poligona je v okviru laboratorija ICEM-TC ob Dravi

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 posodablјati med izvajanjem projekta.

Stroški zajemajo lastno delo pri postavitvi poligona in spremljanju testiranja, zunanje storitve za vzpostavitev poligona in izvedbo testiranja DLR in materialne stroške izvedbe testiranja premazov.

ELES mora na področju TC-ICEM poskrbeti za vzpostavitev testne razpetine, na kateri se bo izvajalo testiranje. En steber stoji, ELES postavi še en montažni steber in priskrbi ustrezen vodnik. Skupne stroške dela in materiala ocenjujemo na 50.000 €

Zunanje storitve potrebujemo za dokončanje poligona (oprema za iniciiranje toka, referenčni merilni sistemi vremenskih parametrov, temperature vodnika in povesa, vzpostavitev IT platforme za zajem podatkov iz referenčnih merilnih sistemov in senzorjev ter izmenjavo podatkov z operaterji) in izvedbo testiranja. Ocenjena vrednost je največ 150.000 € - strošek se deli med sedem operaterjev, Elesov del torej največ 21.429 € (končni strošek je odvisen od končnega števila merilnih dni).

Izvedba testiranja premazov, ki zajema samo testiranje in analitiko, vodnik, premaz in transportne stroške. Ponudnik bo proizvajalec nanese na nameščeni vodnik na poligonu. Ocenjena vrednost 70.000 €.

Skupni ocenjeni strošek je tako 141.429 €.