

# Interreg



EUROPEAN UNION

# ADRION

# ADRIATIC-IONIAN

European Regional Development Fund - Instrument for Pre-Accession II Fund

## POWER



IZVJEŠTAJ O POTREBAMA ZA SNABDIJEVANJE CS4

Bosanska verzija

## Kontrola dokumenta

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Izveštaj                        | DT1.4.3 - Izvešće o potrebama koje opskrbljuju CS4 |
| WP/Aktivnost                    |  |
| Dospjeli mjesec                 |  |
| Datum isporuke                  |  |
| Status dokumenta                |  |
| Odgovoran za isporuku Izveštaja |  |
| Saradnici na izvještaju         |  |
| Nadzor                          |  |

## Povijest izmjena

| Verzija | Datum | Autori | Bilješke |
|---------|-------|--------|----------|
| 1.0     |       |        |          |
| 1.1     |       |        |          |
| 2.0     |       |        |          |
|         |       |        |          |
|         |       |        |          |

## SADRŽAJ

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1-  | Naziv potrebe: Ispоруka energije brodovima tokom faze pristajanja u luci .....  | 4  |
| 2-  | Naziv potrebe: Efikasnija distribucija LNG .....  | 5  |
| 3-  | Naziv potrebe: Prikupljanje i analiza podataka o energiji .....   | 6  |
| 4-  | Naziv potrebe: Mikroklimatsko poboljšanje.....  | 7  |
| 5-  | Naziv potrebe: Uticanje na ponašanje korisnika .....  | 8  |
| 6-  | Naziv potrebe: Racionalizacija prostora i/ili logistike.....  | 9  |
| 7-  | Naziv potrebe: Metode i rešenja za efikasnu distribuciju kompresovanog zraka i rashladne tečnosti kako bi proizvodni proces učinili efikasnijim ..... | 10 |
| 8-  | Naziv potrebe: Metode za kompletno renoviranje postojećeg Sistema za grijanje, ventilaciju i hlađenje<br>11   | 11 |
| 9-  | Naziv potrebe: Trogodišnja isplativost .....  | 12 |
| 10- | Naziv potrebe: Korištenje krovova starih zgrada za instaliranje OIE.....  | 13 |
| 11- | Naziv potrebe: Efikasno upravljanje sistemom rasvjete .....   | 14 |
| 12- | Naziv potrebe: Smanjenje potrošnje vršnog opterećenja i prekomjerne reativne energije.....  | 15 |
| 13- | Naziv potrebe: Proizvodnja iz OIE.....  | 16 |
| 14- | Naziv potrebe: Mobilnost nulte energije.....  | 17 |

## 1- Naziv potrebe: Isporuca energije brodovima tokom faze pristajanja u luci

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- **Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura**

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- **Transport**
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- **Proizvodnja energije**
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- **Morsko okruženje**
- **Plavi rast**
- Ostalo. Navedite: .....

**Opis potrebe:**

Tokom 10-satnog boravka u luci, dizelski motori jednog broda mogu potrošiti do 20 tona goriva i proizvesti 60 tona ugljičnog dioksida. To je ekvivalentno ukupnoj emisiji proizvedenoj od 25 srednjih europskih automobila u godini. Ove emisije mogu se smanjiti pametnim, energetske rješenjima na kopnu. Potaknuti nedavnim zakonodavnim razvojem na području zaštite okoliša, lučke vlasti i brodovlasnici u mnogim dijelovima svijeta pokušavaju smanjiti emisije s ciljem ublažavanja globalnog utjecaja klime. Važna alternativa za smanjenje zagađivača je elektrificiranje dokova, odnosno izgradnja infrastruktura namijenjenih za opskrbu električnom energijom potrebnom za rad pomoćnih brodova tijekom njihovog boravka u luci. Međutim, ove infrastrukture zahtijevaju skupe investicije i odgovarajući sistem distribucije energije, kao i potrebu za proizvodnjom energije na ostalim lokacijama.

Kao što je navedeno u naslovu POTREBA, potrebno je osigurati valjano tehnološko rješenje za elektrificiranje rive koja omogućuje prevladavanje tehnoloških i tržišnih barijera, procjenjujući moguću upotrebu alternativnih izvora energije za proizvodnju električne energije.

## 2- Naziv potrebe: Efikasnija distribucija LNG

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- **Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura**

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- **Transport**
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- **Proizvodnja energije**
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- **Morsko okruženje**
- **Plavi rast**
- Ostalo. Navedite: .....

**Opis potrebe:**

Tokom 10-satnog boravka u luci, dizelski motori jednog broda mogu potrošiti do 20 tona goriva i proizvesti 60 tona ugljičnog dioksida. To je ekvivalentno ukupnoj emisiji proizvedenom od 25 srednjih europskih automobila u godini. Potaknuti nedavnim zakonodavnim razvojem na području zaštite okoliša, lučke vlasti i brodovlasnici u mnogim dijelovima svijeta pokušavaju smanjiti emisije s ciljem ublažavanja globalnog utjecaja klime. Važeća alternativa za smanjenje onečišćujućih tvari u lučkom području je uporaba

ukapljenog prirodnog plina (LNG) kao pomorskog goriva (za brodove s dvostrukim gorivom) za takozvanu "zadnju milju" i za priveznu i pristajnu fazu u luci. Europske direktive (TEN-T koridori) potiču uvođenje sistema za pohranu LNG koji se nalaze u strateškim lukama na području Mediterana. Kao što je navedeno u naslovu, jedan od problema s kojima se susreću luke koje će instalirati ove sisteme za pohranu jest distribucija goriva (koje trenutno obavljaju tankeri i kamioni). Stoga je potrebno osigurati valjano tehničko ili logističko rješenje s dobrim ekonomskim utjecajem koje omogućuje razvijanje distribucijskih sistema za LNG u lučkim područjima, počevši od sistema proizvodnje / skladištenja do krajnjeg korisnika (teretni brodovi, ali i trajekti, brodovi za krstarenje, autobusi i kamioni) kako bi se širila upotreba LNG-a prema održivoj mobilnosti.

### 3- Naziv potrebe: Prikupljanje i analiza podataka o energiji

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- **Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija**
- Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- **Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)**

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- **ICT informacijska i komunikacijska tehnologija**
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

Opis potrebe:

Prikupljanjem, kombiniranjem i agregacijom (pojedinačnih) podataka, specifična energetska-okolišna politika, može se razviti i implementirati na lokalnoj razini (npr. u susjedstvu) ili na području luke. Globalni i energetska podaci također mogu olakšati identifikaciju ograničenja razvoja luke i pridonijeti definiranju prioriteta i djelovanja okoliša te olakšati pokretanje programa za integrirani razvoj urbanih i industrijskih područja od strane javne uprave.

Kao što je definirano u naslovu POTREBA, potrebno je osigurati ICT rješenja za prikupljanje i analizu energije na okoliš podataka o sa „user-friendly” sučelja, koji se može koristiti od strane okruga menadžera i javne uprave kako bi se pratila stalno potrošnju energije, procjenu prikupljenih podataka, isticanje svih slabosti i utvrđivanje mogućih poboljšanja. Taj sistem bi također trebao pomoći u prepoznavanju potreba i prilika u područjima od interesa za eventualno stvaranje malih energetska otoka: zajedničko upravljanje (mogućom) proizvodnjom, distribucijom, dijeljenjem energije.

## 4- Naziv potrebe: Mikroklimatsko poboljšanje

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- **Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje**
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast
- **Ostalo. Navedite: Javne/otvorene površine**



## Opis potrebe:

Lučka područja sadrže puno betonskih površina što uzrokuje efekt "toplinskog otoka" ljetnim mjesecima. Kako bi se to izbjeglo, potrebno je razviti rješenja za poboljšanje mikroklimatske udobnosti javnih / otvorenih prostora kroz, primjerice, upotrebu zelenih otoka jednostavne montaže i održavanja (bez biljaka na tlu, za koje je potrebno predvidjeti rekonstituciju hranjivih tvari tla, nakon što su uklonjeni katovi i cementni elementi) ili primjena boja koje reflektiraju toplinu ili druge intervencije koje mogu pomoći poboljšanju mikroklimata u lučkom području (kako je navedeno u naslovu). Rješenje mora sadržavati niske troškove ulaganja, jednostavnost instalacije, jednostavno i jeftino održavanje i učinkovitost rezultata.

U ovom ključu, projekt POWER predlaže i zagovara stvaranje novog koncepta, posebno koncipiranog za zadovoljenje socijalne potražnje, karakteriziranu velikom arhitektonskom urbanom kvalitetom, shvaćenom u najnovijem "ekološki održivom" ključu, tj. usvajanju dizajnerskog pristupa gdje se ušteda energije i poštivanje okoliša kombiniraju s niskim troškovima, uštedom tla te smanjenjem troškova upravljanja, zahvaljujući usvajanju tehnika bioklimatskog dizajna, korištenja tehnologija i materijala koji su već testirani na efikasnosti uštede energije, te korištenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju energije.

## 5- Naziv potrebe: Uticanje na ponašanje korisnika

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- **Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija**
- Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- **Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje**
- **Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)**

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- **Zgradarstvo**
- Proizvodnja energije
- **ICT informacijska i komunikacijska tehnologija**
- **Proces industrijske proizvodnje**
- Morsko okruženje





- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Promjene u ponašanju kod kuće ili u kancelariji mogu proizvesti osjetljive i mjerljive (pomoću pametnih mjerača) uštede. Nekoliko eksperimenata pokazalo je da se samo sa promjenama u ponašanju može postići značajna ušteda energije od 10-15% u kancelarijama i stambenim zgradama. Stoga je važno da se radnici i građani obrazuju i potiču na racionalno korištenje energije i energetske resursa.

Kao što je naznačeno naslovom, potrebno je podržati razvoj široke kulture i zaštite energije, na sljedeći način:

- Osposobljavanje za mjere koje treba poduzeti radi poboljšanja, primjerice, upravljanja sistemom grijanja i rasvjete (efikasnije ako se jasno odnosi na sektore u kojima djeluju luke, kao što su tercijarni sektor, logistika, proizvodni procesi, mobilnost);
- Inovativne metode učenja, uključivanje radnika i građana u proces energetske efikasnosti određenog urbanog konteksta (s posebnim osvrtom na lučka područja);
- učinkovite ideje za promociju kampanja podizanja svijesti;
- Poticajni sistemi koji olakšavaju usvajanje mjera efikasnosti

### 6- Naziv potrebe: Racionalizacija prostora i/ili logistike

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- **ICT informacijska i komunikacijska tehnologija**
- **Proces industrijske proizvodnje**



- Morsko okruženje
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Logistika je osnovna djelatnost mnogih kompanija u luci. Nedostatak racionalizacije prostora (na primjer skladišta) i logistike može dovesti do neefikasnosti proizvodnje i potrošnje energije.

Ono što je potrebno je IKT metodologija/ alat koji na osnovu postojeće situacije može poboljšati organizaciju prostora (kako za život unutar zgrada, tako i za proizvodni proces) i racionalizovati logistiku, kako bi se poboljšao proizvodni proces i povećala energijska efikasnost.

## 7- Naziv potrebe: Metode i rešenja za efikasnu distribuciju kompresovanog zraka i rashladne tečnosti kako bi proizvodni proces učinili efikasnijim

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- **Proces industrijske proizvodnje**
- Morsko okruženje



- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Kompresovani zrak i rashladni sistemi za proizvodne mašine predstavljaju glavne centre za potrošnju energije za mnoge proizvodne kompanije, kako u luci, tako i u područjima van nje. Procenjeno je da bi optimizacija sistema kompresovanog zraka uštedjela i do 35% potrošnje električne energije. Često se javlja da zbog propuštanja u distributivnom sistemu, kompresovani zrak i/ ili tečnost za hlađenje nisu na tačnoj temperaturi i pritisku za ispravno funkcionisanje mašine, a time i pogoršavaju proizvodni proces.

Kao što je naznačeno u naslovu potrebe, neophodno je razviti metode ispitivanja gubitaka (na primjer korišćenjem termalnih kamera za snimanje ili drugih sistema) i odgovarajućih tehnoloških rješenja (takođe IKT) kako bi se poboljšala distribucija kompresovanog zraka i rashladnog sredstva i energijska efikasnost proizvodnog procesa, u skladu sa radnim parametrima predviđenim procesima.

## 8- Naziv potrebe: Metode za kompletno renoviranje postojećeg Sistema za grijanje, ventilaciju i hlađenje

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- **Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)**
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- **ICT informacijska i komunikacijska tehnologija**
- **Proces industrijske proizvodnje**
- Morsko okruženje

- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Prema podacima Evropske komisije, evropski građevinski fond je uglavnom neefikasan, sa 35% zgrada starijih od 50 godina. Ove zgrade, kako javne, tako i stambene i poslovne, karakterišu stari i neefikasni sistemi grijanja, ventilacije i hlađenja. Vanredne intervencije za održavanje neophodne za kompletan remont ovih postrojenja su ekonomski opterećujuće i nužno zahtjevaju zaustavljanje proizvodnje ili potrebu da se ljudi isele na drugo mjesto.

Kao što je navedeno u nazivu potrebe, neophodno je predstaviti metodologiju/ proces korak po korak koji će dovesti do zamjene (djelimične ili ukupne) zastarijelih građevinskih instalacija, s ciljem smanjivanja troškova i optimizacije tehnoloških inovacija u okviru datog konteksta. U tom kontekstu, takođe treba uzeti u obzir upotrebu drugog načina grijanja (kao što je pelet, drveni čips, metan, TNG).

### 9- Naziv potrebe: Trogodišnja isplativost

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- **Javna infrastruktura (rasvjeta,**
- **Zgradarstvo**
- **Proizvodnja energije**
- **ICT informacijska i komunikacijska tehnologija**
- **Proces industrijske proizvodnje**
- Morsko okruženje
- Plavi rast

- Ostalo. Navedite: .....

## Opis potrebe:

Prema podacima Evropske komisije, evropski građevinski fond je uglavnom neefikasan, sa 35% zgrada starijih od 50 godina i vrlo niskom godišnjom stopom restrukturiranja. Jedna od prepreka koje sprečavaju energetska razvoja zgrada (razvoj postrojenja za grijanje, ventilaciju i hlađenje i sistema osvijetljenja) i proizvodnog procesa je vrijeme povrata investicije na ova ulaganja, koje je predugo u odnosu na kratkoročne zakupe koji su karakteristični danas.

Zbog toga je neophodno predstaviti tehnologije za energetska efikasnost koja nude isplativost za manje od tri godine. Fokus ove potrebe nije toliko na tehnologiji koja može biti od bilo kog tipa, već na vrijeme povrata investicije u odnosu na povećanje efikasnosti procesa izgradnje/ proizvodnje. S obzirom na konkretan zahtev, potrebno je da se detaljno navede vrsta podsticaja (regionalnog, nacionalnog) koji namjerava da se koristi.

## 10- Naziv potrebe: Korištenje krovova starih zgrada za instaliranje OIE

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- **Očuvanje i zaštita okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)**
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetska efikasnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- **Zgradarstvo**
- **Proizvodnja energije**
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast

- Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Specifična potreba opisana u naslovu proizilazi iz potrebe da se poveća proizvodnja energije iz obnovljivih izvora u luci: mnoga napuštena skladišta bi mogla biti široko korištena za proizvodnju električne energije, na primjer kroz instalaciju fotonaponskih sistema na krovove. Mnoge zgrade u luci datiraju iz prvih decenija 1900. (mnoge od ovih zgrada su povezane). Ovo istovremeno podrazumjeva potrebu za restrukturiranjem krovova ovih zgrada pre nego što se može nastaviti sa instalacijom postrojenja- i to se ispostavilo kao ekonomsko opterećenje koji nijedan vlasnik ne namjerava da podrži.

Zbog toga je neophodno da se razvije struktura koja proizvodi energiju (električnu ili termalnu) i može biti podržana na zidovima sa minimalnim intervencijama na krovu, kako se ne bi zahtjevale velike infrastrukturne intervencije na objektu i/ ili ne bi ugrozila pokrivenost moguće istorijske zgrade.

### 11- Naziv potrebe: Efikasno upravljanje sistemom rasvjete

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametna rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- **Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)**
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- **Javna infrastruktura (rasvjeta,**
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....



## Opis potrebe:

Trenutno stanje sistema rasvjete u luci Brčko nije na zadovoljavajućem nivou s aspekta potrošnje električne energije i kvalitete rasvjete, budući da je upotrebnih veliki broj neefikasnih i zastarjelih rasvjetnih tijela čije održavanje postaje sve skuplje. Sistem rasvjete unutar luka je najzanimljivije područje djelovanja u smislu rekonstruktivnih radnji s ciljem uštede energije.

Upravljanjem sistemima rasvjete može se postići nekoliko dobrih rezultata, kao što su: smanjenje potrošnje energije, emisije CO<sub>2</sub>, svjetlosnog onečišćenja, troškova održavanja. U tom smislu, potrebno je razviti integrirano efikasno rješenje za upravljanje sistemom rasvjete i zamjene konvencionalnih svjetiljki s troškovno optimalnim rješenjima.

## 12- Naziv potrebe: Smanjenje potrošnje vršnog opterećenja i prekomjerne reaktivne energije

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- **Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije**

Održivi rast:

- **Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)**
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- **Javna infrastruktura (rasvjeta,**
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....



## Opis potrebe:

Na temelju analize mjesečnih faktura za električnu energiju primjećuje se da upotreba kranova utiče na potrošnju prekomjerne reaktivne električnu energije.

U tom smislu, instalacija opreme za upravljanje potrošnjom električne energije i kompenzaciju reaktivne električne energije znatno bi smanjila troškove električne energije.

U tom kontekstu potreba glasi: neophodno je razviti rješenja za ispravno upravljanje potražnjom električne energije i kompenzaciju reaktivne električne energije. U okviru ove mjere potrebno je analizirati zamjenu električnih motora na dizalicama jer su postojeći motori stariji od 50 godina.

### 13- Naziv potrebe: Proizvodnja iz OIE

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- Proizvodnja energije
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

Opis potrebe:

Potrošnja električne energije je vrlo visoka kako za zgrade tako i za infrastrukturu luke. Stoga, uporedo sa usvajanjem mjera za uštedu energije, potrebno je povećati udio primjene obnovljivih izvora energije s ciljem proizvodnje čiste energije i smanjenja preuzimanja električne energije iz mreže. Fokus bi trebao biti na tehnologijama koje se instaliraju na objektima, kao što su fotonaponski sistemi (PV), male vjetroturbine, geotermalna energije itd.

U tom kontekstu potrebno je razmotriti opciju grijanja na neki drugi energent (poput peleta, drvene sječke, CNG, LPG). Rješenje mora uzeti u obzir potrebne infrastrukturne radove i kapitalna ulaganja, imajući u vidu poticajne programe za smanjenje troškova instalacije.

## 14- Naziv potrebe: Mobilnost nulte energije

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- **Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija**
- Podupiranje pomaka prema niskokarbonske ekonomije

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje resursne efikasnosti (kroz provedbu OIE)
- **Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura**

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje efikasnosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energijskom efikašnošću)

Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)

- Transport
- Javna infrastruktura (rasvjeta,
- Zgradarstvo
- **Proizvodnja energije**
- ICT informacijska i komunikacijska tehnologija
- Proces industrijske proizvodnje
- Morsko okruženje
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

**Opis potrebe:**

Neke luke suočene su s izazovom prevoza putnika s kruzera do centra grada. Kao što je navedeno u naslovu potreba, neophodno je razviti energetske efikasne sisteme za prijevoz turista iz kružnog terminala



u centar grada, kao što su električni bicikli povezani s proizvodnim sistemima obnovljivih izvora energije, električni ili hibridni autobusi (npr. gorive ćelije) s sistemom nulte naplate utjecaja (s proizvodnim sistemima OIE).