

# Interreg



EUROPEAN UNION

# ADRION

# ADRIATIC-IONIAN

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

## POWER



### IZVJEŠĆE O POTREBAMA ZA OSKRBLJIVANJE CS4

Hrvatska verzija

## Kontrola dokumenta

<b>Isporučevina</b>	Dt1.4.3 – Izvješće o potrebama koje opskrbljuju CS4
<b>WP/Aktivnost</b>	
<b>Dospjeli mjesec</b>	
<b>Datum isporuke</b>	
<b>Status dokumenta</b>	
<b>Odgovoran za isporuku Isporučevina</b>	
<b>Suradnici Isporučevina</b>	
<b>Ocjenjivači Isporučevina</b>	

## Povijest izmjena

<b>Verzija</b>	<b>Datum</b>	<b>Autori</b>	<b>Bilješke</b>
1.0			
1.1			
2.0			

## SADRŽAJ

<b>1. NAZIV POTREBE: Isporuka energije brodovima tijekom faze pristajanja u luci.....</b>	<b>4</b>
<b>2. NAZIV POTREBE: Učinkovita distribucija LNG.....</b>	<b>5</b>
<b>3. NAZIV POTREBE: Prikupljanje i analiza podataka o energiji .....</b>	<b>6</b>
<b>4. NASLOV POTREBE: Mikroklimatsko poboljšanje.....</b>	<b>7</b>
<b>5. NASLOV POTREBE: Olakšavanje dobrog ponašanja u energetske uštedama .....</b>	<b>8</b>
<b>6. NAZIV POTREBE: Racionalizacija prostora i/ili logistike .....</b>	<b>9</b>
<b>7. NAZIV POTREBE: Metode i rješenja za učinkovitu distribuciju komprimiranog zraka i tekućine za rashlađivanje kako bi proizvodni proces učinili učinkovitijima .....</b>	<b>10</b>
<b>8. NAZIV POTREBE: Metode za obnovu postojećeg Sistema za grijanje, ventilaciju i hlađenje (HVAC sustav).....</b>	<b>12</b>
<b>9. NAZIV POTREBE: Trogodišnja isplativost.....</b>	<b>14</b>
<b>10. NAZIV POTREBE: Korištenje krovova starih zgrada za instaliranje OIE .....</b>	<b>15</b>
<b>11. NAZIV POTREBE: Efikasno upravljanje sustavom rasvjete.....</b>	<b>17</b>
<b>12. NAZIV POTREBE: Smanjenje potrošnje vršnog opterećenja i prekomjerne reaktivne energije ..</b>	<b>18</b>
<b>13. NAZIV POTREBE: Provedba proizvodnje OIE .....</b>	<b>19</b>
<b>14. NAZIV POTREBE: Mobilnost nulte energije za turiste .....</b>	<b>20</b>

## 1. NAZIV POTREBE: Isporuka energije brodovima tijekom faze pristajanja u luci

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetsom učinkovitosti)
- Područje primjene (s posebnim osvrtom na aspekte usmjerene na energiju)
- Mobilnost / prijevoz
- javna infrastruktura (rasvjeta)
- zgrada
- Proizvodnja energije
- ICT
- Proces industrijske proizvodnje
- Morski okoliš
- Plavi rast
- Ostalo. Navedite: .....

Opis:

Tijekom 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, energetskim 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 sustav 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 uporabu alternativnih izvora energije za proizvodnju električne energije na licu mjesta.

## 2. NAZIV POTREBE: Učinkovita distribucija LNG

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

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

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

OPIS:

Tijekom 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 sustava 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 sustave 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 sustava za LNG u lučkim područjima, počevši od sustava 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.)

Pametan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

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

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ pokretljivosti / transport
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije

ICT

- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ 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 energetske 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 okruženja menadžera i javne uprave kako bi se pratila stalno potrošnju energije, procjenu prikupljenih podataka, isticanje svih slabosti i utvrđivanje mogućih poboljšanja. Taj sustav bi također trebao pomoći u prepoznavanju potreba i prilika u područjima od interesa za eventualno stvaranje malih energetskih otoka: zajedničko upravljanje (mogućom) proizvodnjom, distribucijom, dijeljenjem energije.

#### 4. NASLOV POTREBE: Mikroklimatsko poboljšanje

C4S + Gaming session

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametna rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održiva rast:

- Očuvanje i zaštitu okoliša i promicanje učinkovitosti resursa (putem provedbe OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivna rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetske učinkovitosti)

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

- pokretljivosti / transport
- javna infrastruktura (rasvjeta)
- Građevinarstvo
- Proizvodnja energije
- ICT
- Proces industrijske proizvodnje
- Morski okoliš
- Plavi rast
- Ostalo. Molimo navedite: javni / otvoreni prostor

OPIS POTREBE:

Lučka područja su veoma cementirana što uzrokuje učinak "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 mikroklimatima 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 učinkovitosti uštede energije te korištenja obnovljivih izvora energije za proizvodnju energije.

## 5. NASLOV POTREBE: Olakšavanje dobrog ponašanja u energetskim uštedama

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

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

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ pokretljivosti / transport
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Industrijski proces proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

OPIS POTREBE:

Promjene u ponašanju kod kuće ili u uredu 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 oba ureda i stambenim zgradama. Stoga je važno da se radnici i građani obrazuju i potiču na racionalno korištenje energije i energetskih 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 sustavom grijanja i rasvjete (bolje ako se jasno odnosi na sektore u kojima djeluju luke, kao što su tercijarni sektor, logistika, proizvodni procesi, mobilnost);
- Inovativne metode učenja (kao što su opterećenje) uključivanje radnika i građana u proces energetske učinkovitosti određenog urbanog konteksta (s posebnim osvrtom na lučka područja);
- učinkovite ideje za promociju kampanja podizanja svijesti;
- Poticajni sustavi koji olakšavaju usvajanje čestih ponašanja.



## 6. NAZIV POTREBE: Racionalizacija prostora i/ili logistike

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetske učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ 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. Potrebno je razviti IKT metodologiju/ alat koji na osnovu postojeće situacije može poboljšati organizaciju prostora (kako za život unutar zgrada, tako i za proizvodni proces) te racionalizirati logistiku, kako bi se poboljšao proizvodni proces i povećala energetska efikasnost.

## 7. NAZIV POTREBE: Metode i rješenja za učinkovitu distribuciju komprimiranog zraka i tekućine za rashlađivanje kako bi proizvodni proces učinili učinkovitijima

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Komprimirani zrak i rashladni sistemi za proizvodne strojeve, predstavljaju glavne centre za potrošnju energije za mnoge proizvodne kompanije, kako u luci, tako i u područjima izvan nje. Procijenjeno je da bi optimizacija sistema komprimiranog zraka uštedjela i do 35% potrošnje električne energije. Često se javlja da zbog propuštanja u distributivnom sistemu, komprimirani zrak i/ ili tečnost za hlađenje nisu na točnoj temperaturi te točnom pritisku za ispravno funkcioniranje strojeva, a time i pogoršavaju proizvodni proces.

Kao što je naznačeno u naslovu potrebe, neophodno je razviti metode ispitivanja gubitaka (na primjer korištenjem termalnih kamera za snimanje ili drugih sistema) i odgovarajućih tehnoloških rješenja (također IKT) kako bi se poboljšala distribucija komprimiranog zraka, rashladnih sredstava

i energetske efikasnosti proizvodnog procesa, u skladu sa radnim parametrima predviđenim procesima.

## 8. NAZIV POTREBE: Metode za obnovu postojećeg Sistema za grijanje, ventilaciju i hlađenje (HVAC sustav)

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Prema podacima Europske komisije, 35 % zgrada u Europi je starijih od 50 godina. Europske zgrade, javne, stambene i uredske, karakteriziraju stari i neučinkoviti sustavi grijanja, ventilacije i hlađenja. Izvanredne intervencije održavanja, potrebne za cjeloviti remont strojeva su ekonomski opterećene i nužno dovode do zaustavljanja u proizvodnji ili potrebe za premještanjem ljudi.

Kao što je navedeno u naslovu potreba, potrebno je predstaviti metodologiju / proces korak-po-korak koji dovodi do zamjene (djelomične ili ukupno) dotrajale građanske instalacije, s ciljem da smanje troškove i optimiziraju tehnološke inovacije na temelju zadanog konteksta. U tom kontekstu treba razmotriti i upotrebu drugog izvora grijanja (kao što su peleti, drvene sječke, metan, LPG)

## 9. NAZIV POTREBE: Trogodišnja isplativost

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametna rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetske učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

### Opis potrebe:

Prema podacima Europske komisije, 35 % zgrada u Europi je starijih od 50 godina te sa vrlo niskom godišnjom stopom restrukturiranja. Jedna od prepreka koja sprečava energetske obnovu zgrada (omotnica, HVAC postrojenja i rasvjetni sustav) i na proces proizvodnje je vrijeme povrata ulaganja u spomenutu investiciju.

Neophodno je predstaviti tehnologije za energetske učinkovitost koja nude razdoblje povrata manje od 3 godine. Fokus ove potrebe nije toliko na tehnologiji, koja može biti bilo kojeg tipa, već na vremenu povrata investicija u odnosu na povećanje učinkovitosti procesa gradnje / proizvodnje. S obzirom na specifični zahtjev, traži se da navedete vrstu poticaja (regionalnog, nacionalnog) koji namjeravate koristiti.

## 10. NAZIV POTREBE: Korištenje krovova starih zgrada za instaliranje OIE

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetske učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

Opis potrebe:

Specifična potreba opisana u naslovu proizlazi iz potrebe za povećanjem proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije u lučkom području: mnoga napuštena skladišta mogla bi se iskoristiti za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, npr. električne energije iz fotonaponskih sistema. Veliki broj zgrada na području luka datiraju još iz ranih godina prošlog stoljeća. To istovremeno podrazumijeva i potrebu za restrukturiranjem krovova tih zgrada što se ispostavlja kao ekonomsko opterećenje koje niti jedan vlasnik ne želi podržati.

Stoga je neophodno razviti strukturu koja proizvodi energiju (električnu ili toplinsku), koja se može postaviti na zidove objekta s minimalnim intervencijama na krovu, kako se ne bi zahtijevale teške infrastrukturne intervencije na zgradi i / ili ne bi ugrozio izgled povijesne građevine.



## 11. NAZIV POTREBE: Efikasno upravljanje sustavom rasvjete

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametani rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetske učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

C4S + Gaming session

Opis potrebe:

Trenutno stanje sistema rasvjete u lučkom području nije na zadovoljavajućem nivou s aspekta potrošnje električne energije i kvalitete rasvjete, budući da je u upotrebi veliki broj neefikasnih i zastarjelih rasvjetnih tijela čije održavanje postaje sve skuplje. Sistem rasvjete unutar luka je najzanimljivije područje djelovanja u smislu rekonstruiranih 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.)

Pametna rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

Opis potrebe:

Na temelju analize mjesečnih faktura za električnu energiju, primjećuje se da upotreba kranova utječe na potrošnju prekomjerne reaktivne električne 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: Provedba proizvodnje OIE

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetskom učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

Opis potrebe:

Potrošnja električne energije je vrlo visoka kako za zgrade tako i za infrastrukturu luke. Stoga, zajedno s usvajanjem mjera za uštedu energije, potrebno je povećati udio primjene obnovljivih izvora energije s ciljem proizvodnje čiste energije i smanjenja povlačenja električne energije iz mreže. Fokus bi trebao biti na tehnologijama vezanim uz gradnju kao što su fotonaponske tehnologije (PV), male vjetroturbine, geotermalna energija itd. U tom kontekstu, valja razmotriti i prebacivanje na neki drugi izvor grijanja (kao što su peleti, drveni čipovi, metan, LPG). Rješenje mora uzeti u obzir potrebna infrastrukturna djela i kapitalna ulaganja, iskorištavajući regionalne i državne poticajne programe za smanjenje troškova instalacije.

## 14. NAZIV POTREBE: Mobilnost nulte energije za turiste

Cilj (Strategija Europa 2020.)

Pametnan rast:

- Povećanje pristupa, upotrebe i kvalitete informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Podrška promjenama prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika

Održivi rast:

- Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa (kroz provedbu OIE)
- Promicanje održivog prometa i poboljšanje mrežnih infrastruktura

Inkluzivni rast:

- Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i cjeloživotno učenje
- Poboljšanje učinkovitosti javne uprave (s posebnim osvrtom na upravljanje energetske učinkovitosti)

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

- ❖ Mobilnost / prijevoz
- ❖ javna infrastruktura (rasvjeta)
- ❖ Građevinarstvo
- ❖ Proizvodnja energije
- ❖ ICT
- ❖ Proces industrijske proizvodnje
- ❖ Morski okoliš
- ❖ Plavi rast
- ❖ Ostalo. Navedite: .....

Opis potrebe:

Neke luke suočene su s izazovom prijevoza putnika s brodova za krstarenje do centra grada, uz problem samostalnog vezivanja u pristanište. Kao što je navedeno u naslovu potreba, potrebno je razviti energetske učinkovite sustave za transport turista iz brodova za krstarenje (kruzera) u centar grada, kao što su električni bicikli povezani s proizvodnim sustavima obnovljivih izvora energije, električni ili hibridni autobusi (npr. ) s sustavom nulte naplate (s proizvodnim sustavima OIE).

