Projektiranje sončnih elektrarn

12. dan kakovosti Posavja

Damjan Mežič, dipl. inž. el.

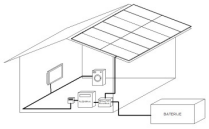
Postavitev sončne elektrarne

Na strehi, fasadi objekta

Na zemlji

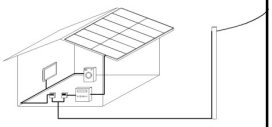
Vrsta sončne elektrarne

Samostojna (otočna) SE



- kjer ni možnosti priklopa na javno el. omrežje
- lastna raba (akumulatorji),
- počitniške hiše,
- avtodome,
- hotele, …

Omrežna SE



- možnost priklopa na javno el. omrežje,
- prodaja el. energije javnemu distributerju po višji subvencionirani ceni.

Aktivnosti pred odločitvijo o gradnji

- Izdelava analize senčenja na predvideni lokaciji
  (sosednji objekti, drevesa, dimniki, …)
- Ob upoštevanju:
  - vršne moči sončne elektrarne glede na predvideno površino(W),
  - sončnega obsevanja na ravno površino (Wh/m2),
  - faktorja spremembe obsevanja zaradi orientacije/naklona,
  - faktorja izgub zaradi senčenja
  - faktorja učinkovitosti sistema

  dobimo pričakovani letni donos elektrarne (Wh),
- Izdelava študije izvedljivosti in ekonomika sončne elektrarne
- Dimenzioniranje in projektiranje
- Iskanje virov financiranja za izgradnjo sončne elektrarne

Idejna zasnova (IDZ)

- Določiti način postavitve fotonapetostnih modulov
- Izdelava grafičnega prikaza z vrisano sončno elektrarno
- Kratek opis nameravane gradnje (lokacija, parc. št., priklj. moč, …)
- Pošiljanje v projektne pogoje:
  - pristojnemu elektro distributerju
    - vloga za izdajo projektnih pogojev
    - vloga za priključitev na distribucijsko omrežje
  - upravljalcem tangiranih komunalnih vodov

Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD)

oz. Projekt za izvedbo (PZI)

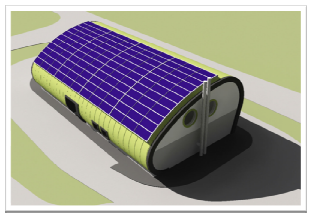
- Upoštevanje projektnih pogojev in soglasja za priključitev na distribucijsko omrežje
- Upoštevanje veljavnih prostorskih aktov
- Izdelava statike strehe za dodatno obtežbo
- Izdelava priključka na električno omrežje
  (manjše moči na NN omrežje, večje moči v transformatorsko postajo)
- Določitev lokacije razsmernikov

Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD)

oz. Projekt za izvedbo (PZI)

- Določitev strelovodne zaščite
- Obdelava dostopa do elementov sončne elektrarne
- Izdelava ocene investicije
- Izdelava vodilne mape
- Izdelava elaboratov (geodetski posnetek, požarne varnosti, geomehanika, …)
- Pošiljanje PGD v soglasja soglasodajalcem
- Oddaja na UE za pridobitev gradbenega dovoljenja

3D prikaz sončne elektrarna



3D prikaz sončne elektrarna

Projekt za izvedbo (PZI)

- Projekt za izvedbo (PZI) je sestavljen iz več delov in obsega splošni del projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) s podrobnejšimi opisi, detajli in rezultati izračunov
- Načrti PZI obsegajo:
  - podrobnejše risbe,
  - sheme in detajle vseh gradbenih in inštalacijskih del
  - zbirne risbe vseh inštalacij ter opreme
  - risbe (de)montaže gradbenih elementov in sklopov
  - risbe in detajle tehnologije gradnje,…
- Arhitekturni detajli za umeščanje v prostor
  - arhitekturni vložki
  - zasaditev zelenja
  - Izdelava popisa materiala in del

Projekt izvedenih del (PID)

- Namen projekta je pridobitev uporabnega dovoljenja oz. priloga k tehničnem pregledu
- Dokazna dokumentacija v PID med drugim obsega:

  - načrti PID morajo vsebovati vse elemente izvedene gradnje (npr. konstrukcije, inštalacije, naprave) v tlorisih in tipičnih prerezih

  - načrti PID se izdelajo tako, da se risbe in druge sestavine načrtov projekta za izvedbo PZI dopolnijo s spremembami in dopolnitvami, ki so nastali med gradnjo, drugače navedemo, da do sprememb in dopolnitev ni prišlo

  - spremembe morajo biti jasno označene, samo tak dopolnjen PID se šteje za projekt izvedenih del

Uredba o energetski infrastrukturi

(23.9.2010)

Gradbeno dovoljenje NI potrebno:

- Enostavna naprava (SE nazivne moči do vključno 1MW)
- Izpolnjevanje naslednjih zahtev (obrazec):
  - št. gradbenega oz. uporabnega dovoljenja obstoječega objekta
  - izdelava statične presoje (montaža na obstoječem objektu)
  - izdelava študije požarne varnosti (za požarno ogrožene objekte npr. bencinski servisi, …)
  - izdelava presoje o zaščiti pred delovanjem strele (npr. inštalacija v objektu)
  - presoja o zaščiti pred hrupom
  - na zemljišču pridobljena pravica graditi
  - pridobljeno soglasje (območje varovalnega pasu, zavarovano območje)
  - Vložitev izpolnjenega obrazca

    (ob zahtevi za priključitev pristojnemu sistemskemu operaterju)

savaprojekt krško

HVALA ZA POZORNOST

Damjan Mežič, d.i.e.