

nje obratovanje. Prvenstveno gre za tlačne cevovode, ventile, črpalke, obese, tlačne posode, reaktorske posode, kotle, hidromehansko opre-

■ Skupna točka remontov v različnih energetskih objektih je kakovost. Ne glede na vrsto objekta je treba dela opraviti tako, da bo objekt deloval varno in zanesljivo.

da se bo znal specialist v različnih okoliščinah pri različnih problemih pravilno odločiti, končuje Andrej Lešnjak.

Sončne elektrarne potrebujejo skrbno roko

Sončne elektrarne resda delujejo samodejno, a je treba nadzoru in vzdrževanju nameniti veliko pozornost. Le tako lahko lastnik doseže najboljše izkoristke, ki zagotavljajo največje prihodke in s tem donose.

Vzdrževalci ob rednem pregledu ugotovijo, v kakšnem stanju je sončna elektrarna, pregledajo označbe za gasilce, označbe za nevarnost ter urejenost in varnost prostora elektrarne. Preverijo tudi podkonstrukcijo modulov, ožičenje za enosmerni tok, razdelilne omariče, razsmernike in priklop na omrežje. Kot pravi direktor družbe Plan-net solar Marko Femc, je strošek teh postopkov za 10- do 20-kilovatne sončne elektrarne okoli 150 evrov, medtem ko za megavatno elektrarno ta dela stanejo okoli 2.500 evrov.

Ko udari strela

Omenjeno velja za redna vzdrževalna dela, a zgodi se lahko več nepredvidenih dogodkov. Močna neurja lahko poškodujejo fotonapetostne module in podkonstrukcije, sunki v omrežju lahko poškodujejo in uničijo varovalke, velikokrat se okvarijo tudi razsmerniki. Marko Femc razlaga, da za razsmernike velja petletno garancijsko obdobje. Garancija ne velja za mehan-



■ Lastniki vzdrževalno pogodbo običajno podpišejo z monterjem sončne elektrarne, lahko pa vzdrževanje opravlja tudi drugo usposobljeno podjetje.

ske poškodbe panelov, uničene razsmernike ali za tiste, v katere so kakorkoli nepooblaščenose posegli. Prav tako garancija ne krije škode, ki nastane zaradi napake na distribucijskem omrežju ali atmosferskih razelektritev - udarov strele. Lastniki vzdrževalno pogodbo po navadi podpišejo z monterjem sončne elektrarne, vendar lahko vzdrževanje opravlja tudi drugo usposobljeno podjetje.

Dve vrsti monitoringa

Da lahko elektrarna optimalno deluje, je treba njeno delovanje stalno nadzirati, kar se večinoma opravlja prek sodobnih internetnih komunikacij-

skih poti, računalnikov in pametnih telefonov. Sistem o napakah odgovorne obvešča prek SMS-sporočil.

Marko Femc pojasnjuje, da poznamo dve vrsti monitoringa. Osnovni monitoring zajema dnevno, mesečno in letno proizvodnjo elektrarne, prek spleta lahko lastnik spremlja še trenutno delovanje, sistem pa mu vsak dan sporoča tudi podatke o proizvodnji električne energije in napakah.

Pri naprednem monitoringu pa se spremljajo delovanje in motnje vsakega modula v realnem času. »S tem povečujemo proizvodnjo elektrarne, ker nam sistem omogoča hit-

ro odkrivanje napak in njihovo odpravo, s čimer lastnik doseže najboljše izkoristke,« razlaga Marko Femc.

Dobra priprava olajša vzdrževanje

Vendar pa mora investitor v sončno elektrarno projekt zastaviti tako, da bo vzdrževanje enostavno, učinkovito in stroškovno čim ugodnejše. Kot pravijo v Hidrii, je najpomembnejša izbira pravih komponent, ki zagotavljajo čim bolj nemoteno delovanje celotnega sistema. Pri postavitvi modulov, razsmernikov in drugih elementov sončne elektrarne je treba predvideti dostopne poti. Za hiter odziv pri okvari pa je nujen nadzorni sistem, saj v nasprotnem primeru za okvaro izvedemo šele iz mesečnega računa.

Nedostopni razsmerniki so velika težava

In katere so glavne napake pri projektiranju, ki pozneje otežujejo vzdrževanje? V Hidrii odgovarjajo, da je ena izmed najpogostejših napak namestitev razsmernikov na nedostopna mesta, pri čemer se nemalokrat zgodi, da je za opravljanje vzdrževalnih del potrebna lestev ali celo dvigalo. Če je torej potrebna intervencija ali celo zamenjava razsmernika, to lahko bistveno podraži storitev, saj je najem dvigala precej drag.

THINKSTOCK