

NUKLEARNA KAO ZABAVNI PARK

Njemačka se odlučila riješiti svojih nuklearnih elektrana do 2022. godine. Međutim, uz ekonomska pitanja, gašenjem nuklearke pojavljuje se i pitanje te što sa svim današnjim postrojenjima. Možda je ono što se dogodilo s nuklearkom kod Kalkara u sjevernoj Njemačkoj, premda zapravo nikada nije bila u funkciji, jedno od mogućih rješenja.

(oko 4,1 bilijun €), umjesto simbola njemačkog inženjerstva i snage postao simbol otpora protiv nuklearne energije.

Godinama je stajala napuštena, dok je 1995. Hennie van der Most, nizozemski investitor, nije odlučio otkupiti. Na iznenađenje Nijemaca, nije je planirao osposobiti za rad nego

koji mogu ugostiti 2000 ljudi, 7 kafića, kuglane, *go-cart piste*, *rollercoastera*, terena za minigolf i tenis, trampolina, vrtuljaka i ostalih zanimljivosti zabavnih parkova. Prenamijenjena nuklearka danas privlači 600.000 posjetitelja na godinu. Broj će se povećati jer se planira osposobiti i druge dvije trećine prostora. Planovi za proširenje ne uključuju samo zabavu za mlade, nego i veliko okupljalište za umirovljenike s prikladnim sadržajem.

Za pokretanje svih pogona zabavni park danas godišnje troši 3 milijuna kilovat sati struje i 550.000 kubičnih metara plina. Da bi doskočili nedostatku energije, uprava zabavnog parka razmišlja o postavljanju turbina na vjetar i gradnji pogona za proizvodnju energije iz bioplina. Ako bi se taj plan ostvario, to bi uistinu bio zanimljiv primjer kako se od nuklearne energije preko zabavnog parka došlo do energije iz obnovljivih izvora. Postrojenje bi tako, nakon različitih uloga koje je imalo kroz svoju



Nuklearna kod Kalkara u sjevernoj Njemačkoj

Od ambicioznog plana do simbola otpora nuklearnoj energiji, kompleks kod Kalkara trebao je biti tehnološki najnaprednija nuklearna u svijetu, čija je gradnja počela ranih sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Reaktor je trebao biti tipa *SNR 300 fast breeder*, čija jezgra s uranijem proizvodi više plutonija nego što reaktoru treba, dakle nuklearna koja bi mogla zauvijek proizvoditi čistu i sigurnu energiju. S djelomičnim radom pogon je počeo 1985., ali zbog nuklearne katastrofe u Černobilu te javnih protesta zelenih, ta nuklearna nikada nije proizvela struju. Tako je ambiciozni projekt, vrijedan ondašnjih 8 bilijuna njemačkih maraka

prenamijeniti u zabavni park *Kernwasser Wunderland*. Slijedio je složen posao demontiranja nadzornih ploča, crpki, turbina i druge opreme. Danas, 15 godina poslije, samo je trećina pogona pretvorena u zabavni park, a ostatak ogoljele betonske arhitekture još zjapi prazan. Uređeni dio zabavnog parka nije ništa manje impozantan od samog projekta nekadašnje nuklearke. Sastoji se od hotela sa 437 soba, 5 restorana



Pogled na dio prenamijenjene nuklearke

povijest, postalo simbolom prijelaza na obnovljivu energiju.

(T.V.)

Izvor: www.pogledaj.to

NOVE USTAVE U PANAMSKOM KANALU

Dogradnja Panamskoga kanala trenutno je najveće gradilište na svijetu i do završetka planiranog za 2014. godinu potrošit će se otprilike



pet milijardi američkih dolara. Ključne su sastavnice toga projekta stoljeća dvije goleme ustave na obali Atlantika i Pacifika. Za njihovu su novogradnju projektirani i isporučeni sustavi oplata i skela u iznosu od 24 milijuna američkih dolara, što je najveći pojedinačni posao u četrdesetogodišnjoj povijesti poduzeća Peri.

Cilj ovoga golemog projekta jest udvostručenje kapaciteta najvažnijega vodenog puta na svijetu – točno stotinu godina nakon prvog prolaza kroz kanal u kolovozu 1914. godine. Nakon izgradnje dviju novih ustava – Gatuna na atlantskoj, sjevernoj strani kanala te Mirafloresa na pacifičkoj, južnoj strani kanala – takozvani *post-panamax* kontejnerski brodovi moći će prolaziti kroz plovni tok dug 80 km. Na te brodove dužine do 366 m i širine 49 m moguće je utovariti više od 10.000 kontejnera.

Svojom dužinom od 1,5 km obje se ustave odlikuju iznimnim dimenzijama. U tri komore ustave, montirane jedna iz druge, brodovi savladavaju visinsku razliku od 26 m, vođeni četirima postrojenjima za nadzor

vrata ustava. Novi prilazni kanal na pacifičkoj strani te devet golemih bazena usporednih s ustavom također su sastavni elementi dviju hidrograđevina od armiranoga betona. Za izvođenje radova odgovorne su španjolska tvrtka *Sacyr Vallehermoso*,

talijanska *Impregilo*, belgijska *Jan de Nul* te panamska tvrtka *Constructora Urbana*. U tri godine ugradit će se 4.000.000 m³ betona i 340.000 tona čelika, a površina za montažu je 2.000.000 m².

POKUŠAJ SPAJANJA DVAJU RASTAVLJENIH OTOKA

Helgoland je jedini njemački arhipelag na otvorenom Sjevernom moru udaljen 46 kilometara od obale. Nekada jedinstveni otok 1720. godine razdvojen je na dva velikom olujom i plimom.

Veći otok zadržao je ime Helgoland, a manji je prozvan Düne –na njemačkom pješčani nanos. Kroz povijest su taj arhipelag cijenili kao odmara lište i luku. Otočje je bilo pod danskom pa zatim britanskom vlašću, a prije četrdesetak godina vraćeno je Njemačkoj. Helgoland je prepoznatljiv po svojim slikovitim pejzažima, netaknutoj prirodi, ali i kao zona bez poreza. Ipak, posljednjih je godina otočje počelo gubiti na privlačnosti pa se smanjuje i broj posjetitelja i stanovnika. Od 2000 stanovnika iz

1980. broj stanovnika pao je na današnjih 1300.

Mnogi mogućnost razvoja Helgolanda vide u ponovnom nasipanju potopljene zone koja je nekada spajala otoke. Hamburško tehnološko sveučilište i Institut Alfred Wegener za pomorska istraživanja osnovali su zajednički tim na inicijativu investitora Arne Webera. Projekt vrijedan sto milijuna eura predviđa nasipavanje pijeskom plitke zone između otoka kako bi se otoci povezali i stvorila nova površina za gradnju veličine 300.000 m², koja je zapravo gotovo četvrtina ukupne površine otoka. Gradonačelnik Helgolanda Jörg Singer podržava taj projekt jer u njemu vidi mogućnost ekonomskog napretka izgradnjom novih stambenih zona i novih hotelskih smještaja te smatra da bi tako mogli privući i tvrtke koje se bave pretvorbom vjetra u električnu energiju.



Helgoland nekad



Helgoland razdvojen na dva otoka

Međutim, ni zagovaranje obnovljivih izvora energije nije sve uvjerilo u ispravnost tog projekta. Organizacije za zaštitu okoliša, kao Njemački prijatelji Zemlje (BUND) i Udruga za očuvanje prirode i biološke raznolikosti (NABU), vrlo su kritične prema projektu. Upozorile su da bi novi nasip mogao znatno utjecati na život u podmorju, a da bi povećani turizam, kao posljedica izgradnje na novoj površini i povezanosti otoka, negativno utjecao na kolonije ugroženih sivih tuljana koji se koriste plažama otočića Düne za odgajanje svoje mladunčadi.

Oprečna mišljenja podijelila su Helgoland i na nedavnom referendumu na tu temu, na koji se odazvalo čak 81,4 posto stanovništva otoka. Pokazalo se da većina stanovnika nije uvjerena u novi projekt i da želi sačuvati staromodan karakter mjesta. Pedeset pet posto stanovništva glasalo je protiv projekta za spajanje otoka, a 45 posto bilo je za projekt. Stanovnici se slažu da Helgolandu treba poticaj za razvoj, ali misle da ovo nije pravo rješenje; smatraju projekt prenapuhanim te predlažu adekvatno iskorištavanje postojećih prirodnih uvjeta. Zbog njihova je odbijanja projekt obustavljen.

POVEZIVANJE GOLFSKIH TERENA TUNELIMA

Maldivi su zahvaljujući svojim prekrasnim koraljnim vrtovima i čistom, tirkiznom moru jedno od najpoznatijih svjetskih turističkih odredišta. Osim po prirodnim ljepotama, popularno će odredište uskoro biti poznato po još jednom poprilično jedinstvenom projektu. Naime, planira se izgradnja plutajućeg golfskog terena sa 18 rupa međusobno povezanih podvodnim tunelima. Taj je projekt ujedinio dvije najveće svjetske tvrtke, kada je riječ o projektiranju golfskih terena – *Waterstudio.NL* i *Troon Golf*. Kako ništa ne bi prepustili slučaju, za bajkovitu koncepciju plutajućeg golfskog terena, koji ničim ne može nauditi prilično osjetljivom ekološkom sustavu ili ga oštetiti, angažirali su tvrtku *Dutch Docklands* poznatu po stručnjacima u području plutajuće tehnologije.

Koen Olthuis, koji je na čelu tvrtke *Waterstudio.NL*, zadužen je za izradu idejnog rješenja golfskih terena, nizozemska tvrtka *Dutch Docklands* svojim će velikim iskustvom u projektiranju plutajućih građevina omogućiti da plutajući golf postane stvarnost, a *Troon Golf*, vodeća tvrtka u programskome razvijanju golfskih igrališta, angažirana je kao tehnički savjetnik projekta. Očekuje se da će

cjelokupni projekt stajati oko 500 milijuna dolara, ali ulagači vjeruju da je cijena izgradnje prava sitnica prema iznosu koji očekuju da će im se vratiti.



Tri plutajuća otočića s rupama za golf

Projekt se sastoji od tri plutajuća otočića, svaki će imati dvije do tri rupe za golf, a međusobno će biti povezani podvodnim tunelima. Tako osmišljen koncept, kako je već rečeno na početku, neće imati nikakav negativni učinak na okoliš, što je danas vrlo bitna činjenica i svakako poželjan trend. Kako se ni na koji način ne bi narušio vrlo osjetljiv ekološki sustav, poduzeto je nekoliko mjera: cijeli sustav rashlađivat će se slanom vodom, koje naravno ima u izobilju, potrebe sustava za slatkom vodom zadovoljit će se desalinizacijom, a cijeli sustav napajat će se solarnom energijom kojom Maldivi također ne oskudijevaju.



Podvodni tuneli između rupa za golf

Kompleks će biti smješten samo pet minute vožnje od zračne luke. Na širem se području, uz golfske terene, planira i izgradnja luksuznih hotelskih kompleksa koji će također biti povezani podvodnim tunelima s jedinstvenim pogledom na golfske terene i koraljne grebene. Završetak toga ambicioznog i jedinstvenog projekta očekuje se do 2015.

Sama činjenica da su u projekt uključene renomirane tvrtke i da je riječ o dosad neviđenom načinu izgradnje golfskih terena privukla bi velik broj zaljubljenika u golf iz cijelog svijeta, dakako onih koji si takav luksuz mogu priuštiti.

SASVIM DRUGAČIJI KLUB ZA GOLFERE

U Španjolskoj Gironi nedavno je završen projekt *Pyreneed Golf klub* i društveni centar s pripadajućim golfskim igralištem koji je izradio studio *MiAS Arquitectos*.



Maketa zgrade novog Pyreneed Golf kluba

Zgrada na 2500 metara kvadratnih vrlo je dobro uklopljena u brdoviti pejzaž lokaliteta. Upotreba tradicijskih materijala i konstrukcijskih tehnika te spomenuta integracija u okoliš bili su okosnica projektantskog pristupa projektu. Idilično okruženje u kojem se klub nalazi, zbog velikog broja prozora i ostakljenih ploha pročelja, rezultiralo je činjenicom da okolni krajobraz „ulazi“ i dominira i prostorima interijera.



Interijer novoga Golf kluba

DVORANA NA RASTAVLJANJE

Na londonskim građevinama i pratećoj infrastrukturi za Olimpijadu 2012. gradnja se polako privodi kraju, a neke od građevina već su zavr-



Nova košarkaška dvorana za Olimpijadu u Londonu

šene. Javnosti je već predstavljena košarkaška dvorana zgotovljena čak godinu dana prije najveće svjetske sportske manifestacije. Radi se o velikom bijelom zdanju intrigantna oblika zbog donekle revolucionarnoga koncepta građevine, arhitekata Sinclaira Knighta Merza i Wilkinso-na Eyrea.

Dvorana za košarkaški stadion, koja još nema ime, projektirana je tako

da se nakon završetka igara može demontirati i ponovno montirati ili reciklirati. Dvorana u koju se može smjestiti čak 12.000 gledatelja jedan je od nužnih elemenata Olimpijade, pa je koncept takvog načina gradnje, koji podrazumijeva dislociranje, odnosno ponovno podizanje iste građevine u sljedećem gradu domaćinu Igara, okarakteriziran kao idejno, ekološki i financijski odlična ideja.

Na taj će način u budućnosti za domaćina igara moći konkurirati i neki ne toliko bogati svjetski gradovi koji izgradnju potpuno nove građevine ne bi mogli financirati. Navodno već postoje planovi na koji bi se način trenutačno londonska dvorana za pet godina mogla transportirati u Rio de Janeiro.

Arhitekti su se pri osmišljavanju koncepta građevine vodili činjenicom da se u neposrednoj blizini lokacije Košarkaškog centra nalazi relativno nedavno izgrađena *O2 Arena* te svjesni da bi nakon završetka Olimpijade njihova dvorana zbog (ne)konkurentnosti mogla zjapiti prazna. Nesumnjivo je i ta situacija, uz stalna promišljanja novčanog, ali i ekološkog aspekta velikih građevinskih pothvata vezanih za takve sportske manifestacije, bila ključna za realizaciju ideje koja bi u budućnosti mogla promijeniti koncept Olimpijskih igara, ali i proširiti listu gradova kandidata.

T. Vrančić

Izvor: www.pogledaj.to