

Andrej Pogačnik<sup>x</sup>

## OBLIKOVNO-KRAJINSKA PRESOJA ENERGETSKIH OBJEKTOV VELIKIH DIMENZIJ

Estetika velikih energetskih objektov je skozi vso preteklost in tudi sedanost nosila v sebi določeno dvojnost. Na eni strani se kaže priznavanje lepote tehnično dovršenega objekta povezano z zanosom napredka, simboliko gospodarske moči, človekovega obvladovanja pokrajine. Na drugi strani pa se je "uradna" estetika že od pričetkov 19. stoletja odvrčala od industrijsko-energetskih zgradb, jih skrivala za klasicističnimi fasadami in se zgražala nad vidnimi konstrukcijami. V mnogočem je tak pejorativen odnos opazen še danes, vzpodbujen z enostranskim pretiravanjem varstvenikov naravne in kulturne dediščine ter okolja nasploh.

Osnova estetiki velikih energetskih objektov v krajinskem prostoru je čista, racionalna oblika, vnašanje geometričnega reda v prostor ter dominiranje z merilom - razsežnostmi objekta, vertikalnimi poudarki in slično. Te pozitivne značilnosti lahko sledimo že daleč v preteklost.

Zgodovinski predhodniki današnjih velikih energetskih objektov so bili jezovi, prekopi in obzidja starega veka - če se samo spomnimo prvega Asuanskega jezu in začetkov gradnje Sueškega prekopa iz faraonskih časov; ali pa velikega plovnega kanala med Hoangho-jem in Jangce-Kjangom v stari Kitajski; Rimljani so s svojimi vojaškimi cestami, mostovi in akvedukti vnašali tehnični red in racionalizem v barbarske pokrajine. Veliki duhovi renesanse so razmišljali o razumnem obvladovanju naravne stihije - spomnimo se samo Leonardove regulacije pontinskih

<sup>x</sup>Dr., izredni prof., VTOZD gradbeništvo in geodezija, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, 61000 Ljubljana, Jamova 2

močvirij ter reke Arno. Na pragu industrijske revolucije so Fourier, Cabet in drugi že razmišljali o harmoniji industrijskih zgradb, bivališč ter oskrbnih središč. Jeklene hale, tržnice, mostovi, silosi, prekoceanske ladje so v 19. stoletju vnašali v prostor pionirskega inženirskega duha. Toda prve skromne kotlarne in plinarne so bile še oblečene v plašč eklektičnih slogov. Garnier je eden prvih v svojem Cité Industrielle verjel v lepoto inženirskih objektov - jezov, pristanišč, industrije kot sestavnih delov urbane krajine. Perret, Maillart in Corbusier so se navduševali nad estetiko strojev, tovarniških dvoran in nebotačnikov ter pripravljali plodna tla estetiki funkcionalizma. A že s prvo veliko hidrocentralo pod Niagaro je človek nevarno posegel v bližino enkratne naravne znamenitosti.

Med obema vojnama so velike centrale pomenile razvoj, gospodarski vzpon, osvajanje novih ozemelj, pa najsi je šlo za reki Tennessee in Colorado v času Rooseveltovega New deala ali pa za elektrarne na Volgi in Dnjepru v mladi sovjetski državi.

Tudi po vojni so ostali veliki energetske objekti prvi veliki koraki človeka v brezmejná prostranstva komaj osvojenega sveta - elektrarne na Nilu, Angari, Parani ali Zambeziju; plinovodi in naftovodi skozi sibirské tajge ali arabske puščave.

Estetika inženirskih objektov - funkcije in tehnologije je po vojni pod vplivom funkcionalizma celo podrla barikade akademske arhitekture in si z metabolizmom in brutalizmom našla pot celo med katedrale in kulturne hrame - spomnimo se le na Pompidujev center v Parizu, kjer je Eiffel-ova estetika že pred stoletjem burila duhove.

A pustimo zgodovino in razmislimo o problematiki likovne pojavnosti velikih energetskih objektov tukaj in danes.

Prvi problem je gotovo vidna izpostavljenost, povezana z velikim merilom, zlasti višinami. V razsežnih, monotoni, ravninskih, malo pozidanih prostorih je velik energetski objekt lahko celo zaželjen kot orientacija v prostoru, simbolna pojavnost. Tu, v nižini nas ne motijo visoki dimniki in hladilni stolpi, saj predstavljajo močan vidni poudarek. Tudi v obsežnih, valovitih, gozdnatih krajinah brez večjih likovnih kvalitiet so taki objekti prej zaželeni kot ne.



veliki prostori-akcent,  
orientacija  
v prostoru



sredi razsežnih  
prostorov-prisotnost človeka

Obratno pa razgibani prostori z malo metriko, delno pozidani, bogati z naravno in kulturno dediščino le težko sprejmejo tako velike objekte ne da bi se rušilo merilo in estetske vrednote v prostoru. Če jih že moramo locirati vanje, naj bo to v skritih legah - ozkih dolinah, kotlinah, za zaslonom gozda ali pozidave. Skoraj popolna skritost trboveljskega dimnika je lep primer, izjemno vidna izpostavljenost elektrarne v Urinju na Reki pa je eklatantno neugoden primer.



skrita dolina



kotlina, depresija



skritost  
za bariero  
vegetacije

Nadaljni problem je prekinjanje kontinuitet, saj razsežni jezovi, poseke in trase daljnovodov, linijski objekti plinovodov, toplovodov ter naftovodov često presekajo naravni potek doline,

enakomernost gozda, planinskega masiva, gričevja, kulturne krajine, vasi ali mest. Rešitev je v čim večji naslonitvi na naravne razmejitev - gozdne robove, krajinske prelome, robove pozidave.



horizontalne ustvarjene  
forme in prirodne  
vertikale

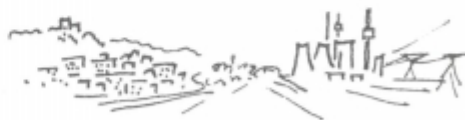


naslonitev na gozdni,  
geomorfni rob

Tretji problem je problem semantičnih konfliktov in kontrastov z neposredno okolico. Historična arhitektura, krajinska idilika, vijugaste linije potokov in nežno predivo drevja na eni in trde forme betona, jekla, ogromnih masivov zgradb, vertikale dimnikov na drugi strani. Taki kontrasti - če so prav umerjeni, vizualno premišljeni, so lahko celo pozitivni, prispevajo k identiteti, specifičnosti in dramatičnosti prostora. Primer bi bile lahko šoštanjske elektrarne ali nuklearka v Krškem. Toda če so si sosesčine preblizu, se spremenijo v absurd, boleč kontrast, prenasičenost z vidnimi vtisi.



staro-novo, nevtralnost, jasnost  
kontur



kontrast staro-novo,  
simbolika napredka, tehnike

Četrty vidik je čitljivost in orientacijska zmožnost v prostoru, h kateri lahko energetske objekti v zelo razsežnih prostorih mnogo pripomorejo s svojimi agresivnimi konturami in jasnimi

formami. Tam, kjer prevladujejo visoke gore, pobočja in strmine, je likovno ugoden kontrast horizontalnih linij - jezov, mostov, opornih zidov. Tam, kjer prevladujejo brezmejne ravnine in horizontalni robovi gozda, zazidave, pa je zaželjena vertikala.



konfuznost, nasičenost,  
slaba čitljivost...

Peti vidik je energetski objekt kot del industrijske krajine, katero obvladujejo industrijski objekti, ceste, železnice, razižirne postaje, skladišča itd. V tem primeru naj se energetski objekt vključi v celovito grupno formo zgradb, rezervoarjev, stolpov in dimnikov, izogibati pa se moramo posameznim nepovezanim akcentom, sporadično razmetanim gradbenim masam po prostoru.

Šesti vidik presega samo oblikovanost objekta in sega na področje barve, teksture in svetlobnosti. Odbojni učinki velikih steklenih površin, posrebrenih rezervoarjev ali kroglastih plinskih tankov so lahko zanimiva estetska osvežitev, kontrast, orientacijska točka ali simbol. Tudi efekt svetilnosti metanskih bakel, dima, kurišč, številnih reflektorjev - ki jih postavljamo vsled varnosti in nočnega dela - so zanimiv pendant razsvetljenim mestnim središčem. Danes veliko rafinerijo polno luči ponoči zlahka enačimo s kakim modernim poslovnim city-jem. Tudi v teh pogledih se nam torej "estetike" energetskih objektov ni treba apriori bati, temveč jo moramo samo pravilno locirati in usklajevati z vizualnim okoljem.

Končno bi rad sprožil še problem trajnosti ali začasnosti energetskih objektov in naprav. Gre za končno sanacijo in rabo premogovnikov, naftnih polj, vrtin itd. po končani eksploataciji, katero smo dolžni predvideti, če ne drugače, že po sedaj veljavni zakonodaji. Tu se ponujajo rešitve z zasipavanjem, odlagališči odpadkov in končno sanacijo s humaniziranjem, ozelenitvijo, kmetijsko ali gozdarsko izrabo. Končna "namembnost" nuklearnih elektrarn pa je sploh nejasna - ali bomo čez 50 let reaktorske zgradbe razstrelili ali jih bo preraščal mah in bršljan?

Našteli smo samo nekaj vidikov in izhodišč v krajinsko-oblikovni presoji energetskih objektov velikih dimenzij. Nove in nove tehnologije, materiali, forme in dimenzije teh objektov bodo pred prostorske planerje, krajinske oblikovalce, varuhe narave in estete postavljale vedno težja vprašanja in naloge: solarne elektrarne s tisoči zrcal na velikih površinah, bleščeče zrcalne plošče na strehah hiš ali kar celih mest, ogromne elektrarne na morske valove itd. so samo nekateri prihajajočih primerov.

V lokacijsko presajo moramo poleg "klasičnih" naravovarstvenih, spomeniško-varstvenih in ekoloških študij nujno vključiti tudi vizualno simulacijo objekta s fotomontažami, po možnosti iz čim večjega števila točk opazovanja. Te montaže pa naj presojajo ne le strokovnjaki, temveč tudi javnost, občani, ki bodo ob tem objektu živeli, ga gledali, občudovali ali odklanjali.

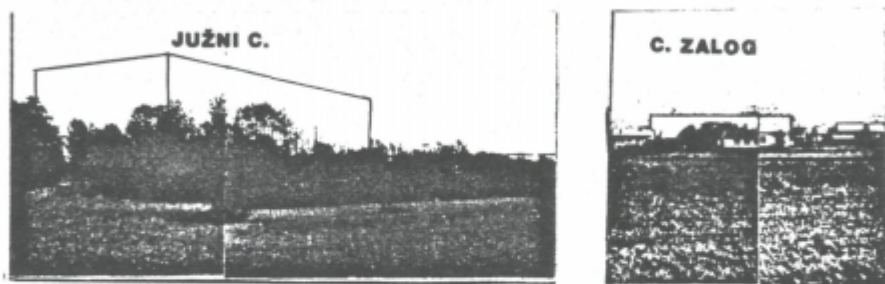


trda linija - prekrite  
kontinuitete,  
horizontalizem

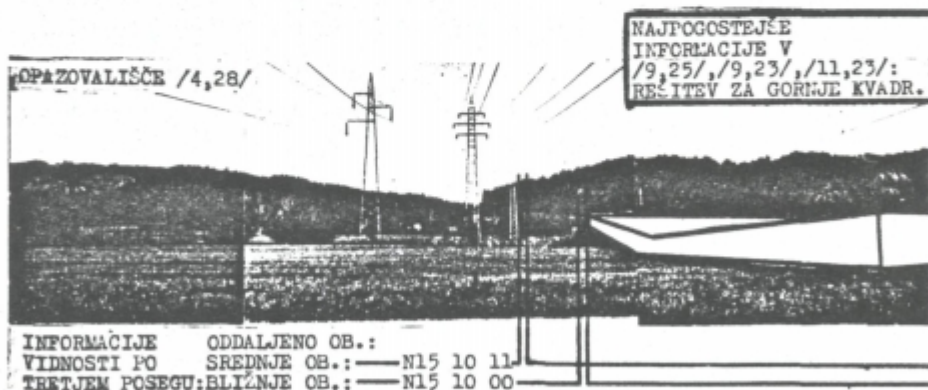


grupna forma, vertikalizem  
tehnični napredek

Na tak način lahko pridemo po različnih poteh do pravilnega vrednotenja lokacije in oblike energetskega objekta v pokrajini. Pri tem moramo združiti likovne, vizualne, krajinske, ekološke prvine tudi s preferencami in mnenji prebivalcev ter obiskovalcev. Na tak način bo energetski objekt lahko estetska, čista geometrična prvina v pokrajini ali kot kontrast v soseščini vasi ter mest.



Pri osnovnih krajinsko-oblikovnih presojah zadošča, da objekt prikažemo na fotomontaži samo v grobih gabaritnih obrisih (primer iz raziskave v okviru Ljubljane 2000).



Primer fotosimulacije energetskega objekta z računalniško podporo ob hkratnem upoštevanju podatkov iz zelo velikega števila opazovališč.

UDC 712.2:536.7 = 20

A.Pogačnik

## LANDSCAPE DESIGN ASSESSMENT OF BIGGER POWER PLANTS

### Summary

The article represents some aspects and starting-points of landscape design assessment for bigger power plants. More difficult questions and tasks are going to be set up for physical planners, landscape designers, preservationists and aesthetes, because of new technology, materials, forms and dimensions of power plants; solar power plants with thousands of mirrors, glittering mirror plates on the roof of houses, or even all over the whole towns, sea-wave power plants etc, are just some forthcoming examples. Locational assessment studies ought to comprise, beside classic natural and mounmental preservation and ecological studies, also an visual simulation assesment of project. This assessment ought to be based on photomontages from as much points of observation as it is possible. The montages should be assessed not only by professionalists but also by those members of community who are going to live with it, to wach it, to admire it or to refuse it. With this kaind of procedure we would be able to reach a complex assessment of the power plant location and its landscape design. Within this assessment we must combine plastic, visual, ecological and landscape elements with inhabitants and visitors preferences and oppinion, in such a way that power plant location is going to be an esthetic and clear geometric landscape element, or a contrast of vilages and towns neighbourhood.