

# Izgradnja naselja za prognanike

PRIPREMIO:  
Slobodan Jeričević

Njemačka vlada je u ljeto 1992. Hrvatskoj dodijelila humanitarnu pomoć za smještaj 20.000 prognanika, planirana je izgradnja triju naselja za smještaj 8000 prognanika, a preostalih 12.000 prognanika trebalo je smjestiti u čvrste građevine koje je trebalo rekonstruirati prije nadolazeće zime

## Uvod

Njemačka je vlada u ljeto 1992. Hrvatskoj dodijelila humanitarnu pomoć za smještaj 20.000 prognanika. Planirana je izgradnja triju naselja za smještaj 8000 prognanika, a preostalih 12.000 prognanika trebalo je smjestiti u čvrste građevine koje je trebalo rekonstruirati prije nadolazeće zime.

Državna njemačka agencija (*Deutsche Gesellschaft fuer technische Zusammenarbeit GmbH* – GTZ) određena je kao nositelj projekta s njemačke strane. Na određeni način bili su projektni menadžeri uime vlasnika projekta te vanjski nadzor projekta. Vlada Savezne Republike Njemačke dodijelila je 50 milijuna njemačkih maraka za provedbu projekta.

*Investinženiring d.o.o.* dobio je posao na temelju provedenoga pozivnog natječaja koji je pripremio i proveo GTZ. Natječajem su tražene usluge projektiranja, nadzora i upravljanja projektom. Poziv da dostave ponude upućen je na adrese pet domaćih konzultantskih tvrtki. Nakon što je natječaj proveden, *Investinženiring* je bio drugorangirani ponuditelj, no s obzirom na to da prvorangirani nije ispunio zahtjev naručitelja da se promptno odazove pozivu na pregovore o ugovoru, poziv je upućen drugorangiranome. Nakon cjelodnevnih pregovora ugovor o obavljanju usluga GTZ i *Investinženiring* potpisali su u Frankfurtu u kolovozu 1992. Provedba projekta počela je gotovo odmah nakon što je predmetni ugovor potpisana.

## Vremenski plan provedbe projekta

Vremenskim planom projekta izvršite-lju ugovorene usluge postavljeni su vrlo složeni zahtjevi, kako vremenski tako i organizacijski, kadrovski, posebno provedbeni.

Na slici vremenskog plana projekta vidljivo je to koliko je bio napregnut vremenski plan čija provedba nije trpjela bilo kakve revizije ili opravdane pomake. Vremenski je plan bio postavljen ultimativno.

Da bi se odgovorilo na vremenske zahtjeve projekta, aktivnosti na izradi koncepta, izboru lokacija i na projektiranju obavljale su se paralelno. To je pred projektni tim urbanista, projektanata i konzultanata postavljalo zahtjeve za danonoćni rad i istodobnu raspravu i koordinaciju svakodnevnih aktivnosti.

Napredak aktivnosti bio je ocjenjivan svakodnevno, uz poduzimanje trenutačnih korektivnih mjera tamo gdje su bile potrebne. Bio je to velik ispit i izazov upravljanja graditeljskim projektom.

| Opis aktivnosti                                                        | Trajanje | Početak     | Kraj        | 07.92.      | 08.92. | 09.92. | 10.92. | 11.92. | 12.92. | 01.93. | 02.93. | 03.93. |
|------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Potpis sporazuma vlada SR Njemačke i Republike Hrvatske                | 0        | 29.07.1992. | 29.07.1992. | ◆           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Izrada koncepta i izbor dobavljača stambene jedinice                   | 31       | 15.08.1992. | 15.09.1992. |             | ■      |        |        |        |        |        |        |        |
| Izbor lokacija za naselja - na lokacijama Rokovci, Čepin i Gaza        | 19       | 01.09.1992. | 20.09.1992. |             | ■      | ■      |        |        |        |        |        |        |
| Projektiranje                                                          | 35       | 10.09.1992. | 15.10.1992. |             |        | ■      | ■      |        |        |        |        |        |
| Ugovaranje                                                             | 25       | 15.09.1992. | 10.10.1992. |             |        | ■      |        |        |        |        |        |        |
| Potpis ugovora sa izvođačem radova - J.V. GK Međimurje i Osijek koteks | 0        | 05.10.1992. | 05.10.1992. |             |        | ◆      |        |        |        |        |        |        |
| Građenje                                                               | Rokovci  | 162         | 10.10.1992. | 21.03.1993. |        |        | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      |
|                                                                        | Čepin    | 162         | 10.10.1992. | 21.03.1993. |        |        | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      |
|                                                                        | Karlovac | 141         | 10.10.1992. | 28.02.1993. |        |        | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      | ■      |

Vremenski plan projekta



Poplava na gradilištu naselja Rokovci

## Projektiranje

U početnometu periodu projekta trebalo je projektirati za nepoznate lokacije, odnosno bez poznatih lokalnih uvjeta i ograničenja. U obzir je trebalo uzeti veličinu zahtjeva za smještajni kapacitet naselja, s time da se pri tome prihvate i vremenska ograničenja korištenja izgrađenih kapaciteta smještajnih jedinica.

Donošenje projektnih odluka u vremenskoj stisci i uz paralelno provođenje aktivnosti za koje je inače normalno da se provode sukcesivno bio je vrlo složen zadatak praćen opasnošću zanemarivanja moguće pojave zanemarenih rizika. Nasreću, bez obzira na nepostojanje sličnoga prethodnog iskustva, entuzijazam kompletognog projektnog tima omogućio je da se promptno odgovori na sve moguće pojavne oblike projektnih promjena i izbjegnu projektni poremećaji. Sve se to događalo u nesigurnim uvjetima i uz ograničenja koja su dolazila iz projektnoga okružja.

Do početka rujna 1992. nisu bile odabrane lokacije naselja, utvrđeno je to da na domaćem tržištu nema dovoljnih kapaciteta za proizvodnju zahtijevanoga broja montažnih objekata, što je bilo jedino moguće i racionalno rješenje privremenoga smještaja, a ni u Europi nije bilo takvih slobodnih kapaciteta koji bi zadovoljili potrebe projekta. Iz jedne ze-

mlje sjeverne Europe nudili su nam raspolovane barake koje su desetak godina bile korištene za privremeni smještaj radnika. Bile su u stanju raspadanja i neupotrebljive.

Pozitivna je bila činjenica da su tadašnje domaće građevinske tvrtke imale dovoljne i slobodne kapacitete za izvođenje infrastrukturnih radova.

Idejni koncept naselja izrađen je za imaginarnu lokaciju s pratećim troškovnicima i studijom predizvodljivosti (*pre-feasibility* studijom).

Do sredine rujna 1992. od desetak potencijalnih lokacija za smještaj naselja odabrane su tri: Gaza u Karlovcu, Rokovci u Vinkovcima i Čepin u Osijeku.

Na samome početku projekta prihvaćen je koncept *Investinženeringa* da se za potrebe naselja gradi trajna infrastruktura s kapacitetima koji će zadovoljiti buduće zahtjeve trajne izgradnje (ceste, kanalizacija, snabdijevanje vodom, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, TS s NN razvodom, plinske stanice s TNP-om) za kompletno naselje s priključcima za svaku parcelu na kojoj su smještene po dvije montažne kuće. Na taj se način osigurava infrastruktura za izgradnju u budućnosti, kada prestane potreba za korištenjem privremenih smještajnih objekata, a oni budu srušeni.

U provedbenim procedurama poštovan je Zakon o građenju te su za naselja isho-

đene lokacijske, građevinske i uporabne dozvole. U suradnji s lokalnim vlastima dobivena su kvalitetna rješenja za будуća stalna naselja, dok je za prvotnu namjenu standard naselja bio jedinstven.

## Dozvole

Projekt je bio vrlo stješnjen rokovima i ograničen finansijskim okvirom, a pomno i stalno nadzirale su ga njemačka i hrvatska vlada.

U razvoju projekta projektni tim nailazio je na nerazumijevanje lokalnih administracija oko provedbe zahtjeva za potpunu primjenu svih zakonskih okvira na izgradnju privremenih montažnih objekata u naseljima ograničenoga roka korištenja i trajanja. Zahtjevi su redovito ugrožavali odobreni budžet i nije ih bilo jednostavno kompenzirati.

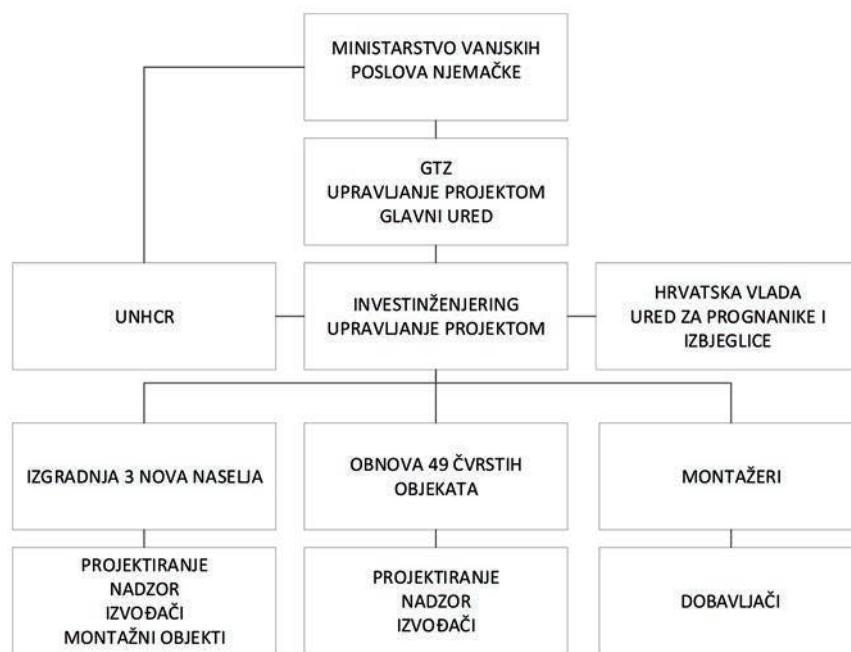
Njemački kolege koji su aktivno sudjelovali u provedbi projekta imali su iskustva sa sličnim projektima, ali u Africi i Aziji, te se prethodno nisu susretali s, njima ponekad i "neobičnim", zahtjevima naše legislative, koja nije poznavala tip "privremene građevine" ograničenoga trajanja i standarda. To je zahtjevalo dodatne aktivnosti projektnoga tima na prilagodbi uvjetnih projektnih rješenja zahtjevima administracije, a morao je voditi i stalnu brigu o održavanju investicije u sklopu predviđenih sredstava.

Postavljeni infrastrukturni standard nije imao veze s hitnom humanitarnom pomoći, ali je prihvaćen i ostvaren zbog uklapanja u zakonske okvire i kao takav postignut u svim naseljima.

Ne smije se zaboraviti ni to da su radovi bili ugovoreni preko pozivnoga nadmetanja, ali na temelju troškovnika izrađenoga za "idealno naselje" na "imaginarnoj lokaciji" te da su radovi započeti bez građevinskih dozvola.

Kod darivatelja je bila primjetna nervosa zbog dodatnih zahtjeva i otezanja lokalnih vlasti u izdavanju dozvola.

Početkom prosinca ishođene su građevinske dozvole za Karlovac i Rokovce, a krajem prosinca i za Čepin. U međuvremenu velik dio infrastrukturnih radova bio je gotov. Projekt su "mazile" građevinske inspekcije koje su pokazale za-



Slika 2. Organizacijska shema projekta, hrvatski dio

mjetan stupanj razumijevanja za napore koje je ulagao projektni tim.

Koncept "idealnoga naselja" pokazao se provedivim i neosjetljivim na naknade zahtjeve lokalnih vlasti.

### Hijerarhijska organizacija projekta

Organizacijska shema bila je postavljena maksimalno jednostavno, bez hijerarhijskih zahtjeva, a odražavala je prirodu projekta. S jedne je strane organizacija morala zadovoljiti zahtjeve darivatelja, s druge strane interes Vlade RH, a s treće uzeti u obzir projektne zahtjeve. Shema organizacije prikazana je na slici.

U organizacijskome smislu nije postojavaла provedbena projektna hijerarhija, već samo izvještajna. Projektni tim funkcioniрао je po principima uzajamnosti i međusobnoga podupiranja. Imao je zadatak redovito izvještavati interesne skupine o razvoju projekta, a to je zahtjevalo prilagodbu pojedinih izvještaja interesu korisnika informacije.

### Izvođenje radova

Ugovori o izvođenju radovi potpisani su u listopadu 1992., a s radovima na terenu započelo se u drugoj polovini listopada.

stručnjaci za područje temeljenja u ekstremnim uvjetima, odigrali presudnu ulogu. Ovom prigodom treba spomenuti doprinos profesora Franje Verića, koji je reagirao trenutačno i davao egzaktna, učinkovita, svršishodna i ekonomična rješenja. Nadzor nad izvođenjem radova obavljalo je jedanaest hrvatskih inženjera i četiri njemačka.

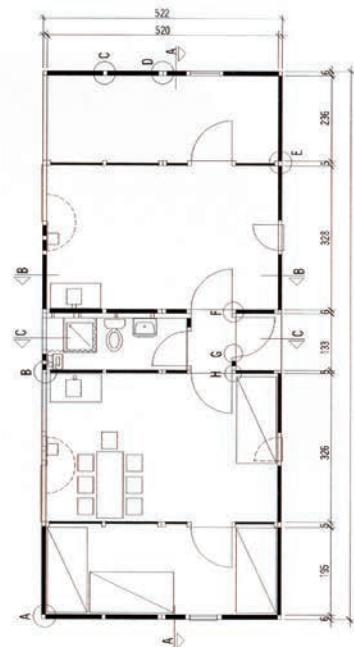
### Smještajne jedinice

Takov tip naselja nikada prije nije bio izgrađen u Europi pa na projekt nije bilo moguće primijeniti UNHCR-ove standarde. Kroz pregovore operativno vođene između GTZ-a i Vladina ureda za prognanike definirani su projektni standardi smještajnih jedinica. Kuće i oprema dopuštali su smještaj od 10 do 12 osoba u pojedinoj smještajnoj jedinici ukupne površine 63,5 m<sup>2</sup>, odnosno po osobi je bila predviđena površna od 6,35 m<sup>2</sup>. Objekti su bili opremljeni minikuhinjom, kupaonicom i grijanjem na TNP. Koristeći isti sustav građenja, sva naselja imala su centralne servisne prostore: ambulantu, upravu, trgovinu i vrtić.

Konstrukcija objekata bila je čelična i imala je oblogu od izoliranoga "bетопана". Sva građa bila je dopremljena iz Turske s 13 vlakova u 45 vagona i u 90 kamiona.

Tablica 1. Materijalni pokazatelji

|                                                                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Veličina naselja                                                   | 50,8 ha               |
| 800 stambenih jedinica                                             | 50.400 m <sup>2</sup> |
| 14 javnih objekata (ambulante, uredi, vrtići, skladišta, trgovine) | 2350 m <sup>2</sup>   |
| Prometnice                                                         | 57.155 m <sup>2</sup> |
| Kanali za odvodnju oborinskih voda                                 | 28.500 m              |
| Fekalna kanalizacija                                               | 17.580 m              |
| Plinovodi                                                          | 17.700 m              |
| Vodovodi                                                           | 17.580 m              |
| NN razvod                                                          | 21.250 m              |
| Uređaji za pročišćavanje                                           | 2 kom                 |
| TS                                                                 | 3 kom                 |
| Uređaji za pročišćavanje vode                                      | 1 kom                 |
| Kuhinja                                                            | 1600 kom              |
| Plinski bojleri                                                    | 1600 kom              |
| El. bojleri                                                        | 800 kom               |
| Namještaj                                                          | 1600 kompleta         |



Avionski snimak gotovog naselja (lijevo), tlocrt osnovne jedinice (desno)

Oprema, instalacije i unutarnje uređenje dopremljeni su iz Njemačke. Objekti su montirani na temeljne armiranobeton-ske ploče i spojene na trajnu infrastrukturu. Početkom 1993., s padom temperatura zraka i prvim snijegom, počela je montaža predgotovljenih objekata. Ukupno je bilo izvedeno 814 objekata.

### Dodatni sadržaji

Uz striktnu kontrolu troškova, koristeći sve dostupne alate za upravljanje projektom, bili su stvorenvi uvjeti za dodatne sadržaje, i to:

- dvostrukе kapacitete TS-a i povećanje raspoložive snage po objektu
- uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u Rokovcima (druga dva naselja imala su priključak na postojeći sustav odvodnje)
- plinsku stanicu za TNP u Karlovcu s AB zaštitom od mogućega neprijateljskog djelovanja
- asfalt na svim prometnicama
- hortikultурno uređenje lokacija s dječjim igralištima.

### Količine i troškovi

Pronočeni trošak kompletno završenoga projekta iznosio je 682,46 njemačkih

maraka po kvadratnom metru, odnosno 4500 njemačkih maraka po korisniku (uključujući javne objekte i na temelju 10 osoba po smještajnoj jedinici).

Važno je istaknuti to da su ukupni troškovi izgradnje bili 0,5 % veći od planiranih. Na taj su način stvoreni uvjeti da se sredstva predviđena za pokriće ne-predviđenih radova, rezervirana u iznosu 25 % planirane investicije, prenamijene u uređenje dodatnih devet čvrstih objekata za smještaj prognanika.

Paralelno s izgradnjom naselja ukupno je uređeno 49 čvrstih objekata (postojeće škole, vojarne, hoteli, domovi za umirovljenike...) za smještaj prognanika i izbjeglica na različitim lokacijama u Hrvatskoj. *Investinženjer* je obavio usluge projektiranja, vođenja projekta i koordinatora nadzora. U posao nadzora u jednome trenutku bilo je uključeno 85 inženjera iz dvadeset tvrtki.

Osnovni je cilj projekta bio zadane građevine što brže dovesti u uporabivo stanje za smještaj izbjeglica i prognanika uz stvaranje uvjeta na normalno korištenje, a vodeći računa o namjeni objekata. Postojala je i vizija buduće izgradnje na predmetnim lokacijama naselja za privremeni smještaj progn-

nika. Cilj je u cijelosti postignut na opće zadovoljstvo interesnih projektnih skupina uz unisono priznanje projektnome timu na rezultatu projekta.

### Zaključak

Ovaj je rad samo fragmentarno dodataknuo iznimno graditeljski projekt, iznimnoga povoda, osmišljen i realiziran u iznimnom vremenu, u iznimnim okolnostima, u iznimnom projektu okružju i uz svakodnevnu upućenost projektnih interesnih skupina u aktualan razvoj projekta. To je pred projektni tim stavljalo iznimne zahtjeve. Entuzijazam, usredotočenost članova projektnoga tima i poticaji uzajamnosti, precizno planirane aktivnosti i dnevno praćenje projekta rezultirali su iznimnim projektnim dosezima.

Iskustva stečena radom na tome projektu, kako u upravljanju projektom u ukupnosti tako i u primjeni organizacijskih principa horizontalne projektne disperzije, uz čvrstu projektnu disciplinu, odgovornost prema planiranim obvezama, stalnu kontrolu stanja aktivnosti i upravljanje rizicima, bili su neprocjenjiva osnova daljnjega razvoja projektnog mišljenja u Gl-u.