

1. PODRUČJE OBUHVATA I GRANICE

Područje obuhvata ovog Plana je površine 484,85 hektara (ha).

Unutar obuhvata Plana nalaze se naselja: Novi Marof - 318,2 ha (65,6 % od ukupne površine obuhvata), Remetinec - 77,1 ha (15,9 %), Krč - 25,8 ha (5,3 %), Grana - 14,1 ha (2,9 %), Moždenec - 46,6 ha (9,6 %) i Presečno - 3,2 ha (0,6 %), s tim da je pretežni dio naselja Presečno i veći dio naselja Moždenec izvan granica građevinskog područja.

Granica obuhvata je uglavnom identična granici građevinskog područja definiranog Prostornim planom (bivše) Općine Novi Marof, a koji je u trenutku donošenja ovog Plana važeći dokument.

Ranijom prostorno-planskom dokumentacijom ovo građevinsko područje je smatrano građevinskim područjem naselja gradskog karaktera.

Do odstupanja od ove granice došlo je u rubnim dijelovima obuhvata Plana zbog novoplaniranih obodnih prometnica koje se uključuju u obuhvat, a s njima i dio zemljišta koje nije u građevinskom području.

Takva manja odstupanja su u zapadnom dijelu obuhvata Plana uz novu cestu za Remetinec i u sjevernom dijelu uz novu istočnu obilaznicu.

U jugoistočnom dijelu obuhvata Plana unutar granica je ušla veća površina između novih prometnica (priključak na autocestu i nova istočna obilaznica Novog Marofa). Ovim Planom ova površina se tretira kao "rezervat građevinskog zemljišta", tj. predlaže se njegovo uključivanje u građevinsko područje u postupku donošenja novog prostornog plana, tj. PP Grada Novog Marofa.

U jugozapadnom dijelu obuhvata Plana, uz novu južnu obilaznicu, unutar granice uključen je i dio građevinskog područja naselja Grana koje nije spadalo u *građevinsko područje naselja gradskog karaktera*.

Istočna granica obuhvata Plana je obala rijeke Bednje - prirodna granica, dok su ostale granice uz postojeće prometnice (željeznička pruga) ili novoplanirane ceste, ili su pak određene administrativnim putem kao granice građevinskog područja.

Granica obuhvata Plana prikazana je na grafičkom prilogu br. 1.

Na području obuhvata ovog UPU-a dosad je važio GUP iz 1987. godine koji ima površinu od 880 ha, tj. obuhvaća Novi Marof i šire područje. Uspostavilo se da mjere i smjernice, tj. način i uvjeti uređenja i korištenja prostora prema tom Generalnom planu nisu sprovedivi u širem području, pa se pri izradi ovog Plana obuhvat smanjio na naselje Novi Marof i kantaktne zone.

2. OCJENA STANJA, MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA UREĐENJA PROSTORA

2.1. Povijesni razvoj Novog Marofa

Postanak naselja Novi Marof seže u 18. stoljeće i veže se uz vlastelinstvo Greben, osnovano u 12. stoljeću. Grebengrad (stari majur), izuzetno povoljnog strateškog položaja, bio je centar tog vlastelinstva do 1710. godine kada ga je uništio požar. S obzirom da je tada već minula opasnost od Turaka, pa je sigurno i u ravnici, tadašnji vlasnici posjeda, grofovi Erdödy napuštaju stari majur i osnivaju novi u dolini rijeke Bednje. Zbog nepovoljnosti ovog položaja (poplave), 1776. godine grade novi dvorac na brežuljku, s parkom i gospodarskim zgradama (danas bolnica), zdanje koje je temelj današnjeg naselja Novi Marof. Od druge polovice 18. stoljeća pa do 1925. godine Novi Marof je sjelo porodice Erdödy. U tom razdoblju tu se formira feudalna uprava i sud. Do 1886. godine novomarofski kotar spada u Koprivničko-križevačku županiju, a te godine reorganizacijom uprave prelazi u Varaždinsku županiju.

1925.g. grof Rudolf Erdödy prodaje imanje Centralnoj banci za trgovinu, obrt i industriju u Zagrebu, a bivši vlastelinski dvorac kupuje država koja uz postojeću zgradu gradi još neke objekte i otvara bolnicu pod nazivom "Državno lječilište za plućne bolesti".

Ranije je Novi Marof bio sjedište bivše Općine Novi Marof, koja se novim teritorijalnim ustrojstvom podijelila na 6 manjih teritorijalnih jedinica (4 općine i 2 grada). Najveća od njih je Grad Novi Marof sa sjedištem u Novom Marofu kojem gravitiraju još uvijek sva naselja iz sastava bivše Općine. Upravna funkcija Novog Marofa kao društveno-političkog i administrativnog centra odigrala je presudnu ulogu u razvoju Novog Marofa i procesu urbanizacije (u posljednjih 20 godina broj stanovnika naselja Novi Marof se udvostručio).

"Idejna studija urbanističkog plana Novi Marof." iz 1960. g. (izrađivač Urbanistički institut NRH) najstariji je (sačuvani) prostorno-planski dokument o naselju Novi Marof..

Detaljni (provedbeni) urbanistički plan centralnog dijela naselja Novi Marof donesen je 1970. g. Nadalje su izrađivani provedbeni urbanistički planovi za pojedine stambene zone, industrijsku zonu, zonu šireg centra.

Dosad važeći Generalni urbanistički plan naselja Novi Marof i šireg područja donesen je 1987. godine. Ovi podaci govore u prilog dugogodišnjem kontinuitetu praćenja razvoja naselja prostorno-planskom dokumentacijom.

2.2. Prirodno - zemljopisne karakteristike

Geoprometni položaj

Razvoju naselja značajno je pridonio izuzetno povoljan geoprometni položaj. Novi Marof je smješten na jednom od glavnih cestovnih prometnih pravaca Hrvatske, koji kao sastavni dio međunarodnog prometnog koridora prolazi od Jadrana prema Srednjoj Europi, a uz to ima i čvorišnu prometnu funkciju za južni dio Varaždinske županije.

Naseljem prolazi željeznička pruga na pravcu Zagreb - Varaždin.

Zahvaljujući takvom geoprometnom položaju naselje doživljava kontinuirani razvoj i napredak. Međutim, s preopterećenošću glavne prometnice koja prolazi kroz središte naselja, a koja ima kategoriju državne ceste, stvoren je i osnovni problem naselja za njegov daljnji razvitak. Planiranje i izgradnja obilaznica naselja postaje prioritetan zadatak.

Značajno novu komponentu u razvitku Novog Marofa predstavlja izgradnja autoceste Goričan-Varaždin-Zagreb-Rijeka, čije se dovršenje planira oko 2000. godine.

Reljef i geološke karakteristike područja

Novi Marof je smješten na krajnjim istočnim obroncima Ivančice na kontaktu s dolinom koju je formirala rijeka Bednja. Istočno se pruža Kalnik, a sjeverno i sjeveroistočno Varaždinsko-Topličko gorje. Novomarofska dolina ima izgled slova V; Bednja ulaskom u dolinu naglo zakreće na jug, obilazi hrbat Ključ i ponovno teče na sjever, te kod Kalničke Kapele ulazi u Topličku dolinu.

Područje Novog Marofa izgrađeno je od tercijarnih i kvartarnih naslaga. Brežuljkasto područje uz dolinu ima osobine prigorja s povoljnim topografskim uvjetima - manji nagib zemljišta (prosječno 5-10 %) i izgrađeno je od tercijarnih naslaga. Najstarije naslage su gornjopontske starosti (nalazimo ih istočno i sjeveroistočno od Remetinca). Izgrađuju ih različiti lapori uz neznatno učešće pješčenjaka. Naslage su vodonepropusne do slabopropusne. Trošenjem nastaju ilovasta tla.

Istočno od naselja nalaze se klastični, fluorojezerski sedimenti molasnog tipa, pliokvartarne starosti. Izgrađeni su pretežno od pijesaka i šljunaka unutar kojih dolaze rijetke leće i proslojci gline.

Najveću rasprostranjenost na području naselja (centar, bolnica) ima eolski sediment pleistocenske starosti - les. Izgrađen je od čestica veličine silta, pijeska i gline.

Prije prelaska u dolinu, na rubovima padina, istaloženi su deluvijalni sedimenti, nastali pretaloživanjem produkata trošenja matičnih stijena u izmjeni sa siltom.

Dolina rijeke Bednje, izrađena je od kvartarnih, aluvijalnih sedimenata. Pretežno su sitnozrnati i sastoje se od siltnog pijeska, pjeskovitog i glinovitog silta, rijeđe sitnozrnog šljunka. Ove su naslage po sastavu pretaloženi, uglavnom pliocenski i pleistocenski slabo vezani sedimenti. Tla su nepovoljnih svojstava i visoke razine podzemne vode.

Područje pripada tektonskoj jedinici -horst Ivančica- strukturna jedinica navlaka Čevo. Obuhvaća istočni dio Ivančice koji je markantnim rasjedima odvojen od ostalih struktura. Sjeverna i istočna granica je dolina rijeke Bednje, koja je predisponirana mnogobrojnim rasjedima.

Današnji reljef stvoren je nakon izdizanja planina tokom gornjeg pliocena i kvartara uz vertikalne rasjede. Ovo je područje i danas tektonski aktivno na što ukazuju česti potresi čiji se epicentri nalaze u širem području Novog Marofa.

Nizinski dijelovi terena su slabe nosivosti (muljevito, organsko tlo). Geotehnički istražene bušotine za potrebe izgradnje utvrdile su da se nosivi sloj nalazi ispod 10-12 m od kote terena. Podzemna voda je plitko, ispod površine.

Brežuljkasto područje izgrađeno je od tla dobre nosivosti, no uslijed djelatnosti čovjeka često postaje nestabilno.

Klimatska obilježja

Klima na području naselja Novi Marof je umjerena toplo-kišna, a općenite karakteristike te klime su topla ljeta (srednja temperatura najtoplijeg mjeseca ne prelazi 22°C) i relativno blage zime. Sušnih razdoblja nema. Na mikroklimu Novog Marofa utječu hidrografske osobine i kotlinski karakter. Zbog temperaturnih inverzija između viših i nižih terena Novi Marof ima često hladnije i vlažnije vrijeme od okolice. Godišnji hod količine oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine i sekundarnim maksimumom u kasnu jesen. Ukupna godišnja količina oborina iznosi oko 1000 mm. Učestalost oborinskih dana s različitim količinama oborine je 30-40% dana u godini (115-140 dana). Veće dnevne količine oborina su rjeđe.

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10°C. Topli dio godine u kojem je srednja temperatura viša od godišnjeg prosjeka traje od sredine travnja do sredine listopada i poklapa se s vegetacijskim razdobljem. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom oko 19°C. Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od -1°C.

Osnovna karakteristika režima vjetra je dominantnost vjetrova sjevernog i sjeveroistočnog, te južnog i jugozapadnog kvadranta. Jakost vjetrova je umjerena, relativno su postojani, pa su periodi zatišja kratki.

Područje je relativno bogato vlagom tijekom cijele godine. Prosječne mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka su iznad 70%.

Godišnji hod količine naoblake ima maksimum zimi, a minimum u srpnju i kolovozu.

U dolini Bednje ishlapljuje dosta vlage od koje nastaje magla, najčešće u rano proljeće i u jesen.

Mraz se javlja od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Tuča se javlja prosječno jednom godišnje, a s najvećom se vjerojatnošću može očekivati da se to dogodi od svibnja do srpnja.

Osnovna klimatska obilježja za čitavu Županiju, uključivo i prostor ovog Plana obrađena su u studiji "Meteorološka podloga za potrebe prostornog planiranja Županije varaždinske", izrađenoj u Državnom hidrometeorološkom zavodu u prosincu 1995. godine. a korišteni su podaci i iz meteorološke postaje "Novi Marof" (272 m n/m, $\varphi = 46^{\circ}10'$ i $\lambda = 16^{\circ}20'$).

Vodotoci

Obala rijeke Bednje predstavlja istočnu granicu obuhvata ovog Plan. Bednja je najveći vodotok poslije Drave u Varaždinskoj županiji. (oko 94 km). Velik dio površine slivnog područja rijeke Bednje je poplavno područje, a u takva spada i novomarofska dolina. Vrlo nepovoljan oblik slivnog područja s nepovoljnim uvjetima otjecanja (naglo slijevanje palih oborina u dolinu s obronaka okolnog gorja) prouzrokuje učestale poplave.

Planirana regulacija Bednje u donjem toku za potrebe autoceste svakako će imati utjecaja na rijeku i u zoni obuhvata Plana: snizit će se nivo podzemne vode u utjecajnoj zoni rijeke i izmijeniti krajolik.

Rijeka Bednja kao recipijent veoma je opterećena nepročišćenim otpadnim vodama, te je u sklopu zaštite voda to prioritetni zadatak.

Osim rijeke i njenih rukavaca, naselje je prožeto nizom potoka (potok Korušćak, Lepenščak i mreža kanala) uz koje se formiraju potezi autohtone flore i faune. Potoke je potrebno sačuvati od zagađivanja i devastiranja obala, a prisutnost vode unutar gradskog tkiva treba iskoristiti kao reprezentativni element oblikovanja prostora, te preko njih ostvariti vezu na rijeku i prirodni krajolik.

Zelene površine

Zelene površine u naselju pretežni su dio slobodnog, odnosno otvorenog prostora, a cilj je da što više slobodnih površina bude ozelenjen. Zelene površine Novog Marofa možemo *tipološki* podijeliti u slijedeće kategorije:

- *perivoj* (spomenik parkovne arhitekture, veliki otvoren prostor s mnogo vegetacijskih elemenata, opremljen, s višestrukom namjenom)
- *zeleni trg* (pretežito popločena površina namijenjena pješacima, vegetacijski elementi podređeni)
- *drvored* (linearna vegetacijska struktura)
- *šetalište* (uz vodotok)
- *prometno zelenilo* (nasadi koji iz prostornih, vizualnih i higijenskih razloga prate prometnice)
- *ambijentalno zelenilo* (vrednije pojedinačno drveće i izuzetni primjerci po veličini i starosti)
- *dječje igralište* (s elementima urbanog dizajna)
- *sportsko-rekreacijske površine* (nogometno, odbojkaška i dr. igrališta)
- *površine gospodarske namjene* (voćnjaci, vrtovi, poljoprivredne površine)
- *prirodne formacije* (fragmentarne šumske površine, poplavni travnjaci i livade, nositelji prirodne raznolikosti)

Tipološka raznolikost zelenih površina vezana je uz njihovu raznovrsnu namjenu, odnosno na različite *funkcije* koje obavljaju, a to su: prostorne (graditeljsko-oblikovne, raščlambene), socijalne (slobodno vrijeme, odmor, rekreacija, igra, sportske aktivnosti), zaštitne (higijenske, rezerviranje površina za buduće potrebe i namjene), kultne (groblja), produkcijske (vrtovi, voćnjaci, šume), psihološke (osjećaj pripadnosti).

Uređenih zelenih površina unutar gradskog tkiva Novog Marofa vrlo je malo i to su uglavnom otvorene javne površine u samom centru. Udio prirodnih formacija (npr.

poplavna dolina rijeke Bednje) vrlo je velik u odnosu na ukupnu granicu obuhvata Plana. Taj se predio proteže istočnom granicom obuhvata uzduž rijeke i uspio je ostati sačuvan, neizgrađen i pretežno neobrađen upravo zbog opasnosti od plavljenja i nepovoljnih karakteristika tla.

Pojedini dijelovi i predjeli odlikuju se izuzetnom vrijednošću kao što su:

Perivoj: starost i cjelovitost, velik broj različitih vrsta drveća, prepoznatljivost se poistovjećuje s gradom - identitet grada, vizualni akcent (pogledi na perivoj), točka promatranja (pogledi iz perivoja na širu okolicu), prostorno-oblikovni element (izraziti volumen).

Prirodni krajolik uz rijeku Bednju: očuvanost unatoč regulaciji i utjecaju čovjeka, vrlo atraktivni i za rekreaciju privlačni rukavci i meandri, ekološka vrijednost područja: vodna vegetacija, poplavni travnjaci, bioraznolikost, prirodno zaleđe.

Gospodarske površine: unutar izgrađenog dijela naselja značajnije su zastupljene u zoni individualnog stanovanja što znači veliki udio okućnica, vrtova i voćnjaka; iako oni po namjeni ne spadaju u javne površine čine urbanu strukturu rahlijom i zelenijom.

Postojeće stanje može se ocijeniti i općenito opisati kao nedovoljno uređeno. Zelene površine u naselju nisu odgovarajuće održavane i opremljene, funkcionalno su neopredjeljene, oblikovno neodređene i nisu sustavno povezane.

U izgrađenom dijelu naselja zelene površine nemaju funkciju urbanog zelenila, kako po kvaliteti, tako i po količini. To su male neartikulirane površine koje popunjavaju praznine između objekata i u cjelosti su integrirane u zonu prioritetne namjene.

Manji parkić na povišenom dijelu naselja, sjeverno od Zagorske ulice treba rekonstruirati i dati mu značaj urbanog zelenila.

Rekreacijske površine na otvorenom vezane su isključivo na školski kompleks, tj. nisu dovoljno zastupljene.

2.3. Prostorno - gospodarske strukture naselja

Zauzetost prostora

Čvršća urbana struktura (jezgra) Novog Marofa formirana je na sjecištu uzdužne osi, glavne prometnice i poprečne osi, prometnice za Mađarevo. Kontinuirano protezanje važnijih funkcija uz glavnu prometnu os je 2,3 km, a uz okomitu (Mađarevo) 500 m.

Opterećenost središnje zone i glavne osi uzrokovana je prometom koji prolazi kroz tkivo naselja i uskim pojasom između pruge i državne ceste, bez obodnih veza koje bi rasteretile jezgru, posebno tranzitnog prometa. Brdske pozicije povoljne su za razvoj naselja u poprečnom smjeru uz uvjet boljih prometnih veza.

Opterećenost kretanjima iz okoline u središnju zonu centra i u zonu rada kulminira u tri točke: centar, autobusni i željeznički kolodvor.

Industrijska zona proteže se kontinuirano uz glavnu prometnicu u dužini 2,5 km, a širine je prosječno 300 m.

Iz navedenog, vidljivo je da je prisutna određena neujednačenost i nekompaktnost prostiranja fizičkih struktura u prostoru, te to upućuje na potrebu formiranja više centralnih i distributivnih točaka u naselju, prilagođeno konfiguraciji i formiranim koridorima razvoja.

Daljnji razvoj naselja zahtijeva osiguranje usporednih prometnih pravaca i infrastrukture.

Postojeća izgradnja zauzima ukupno cca 120 ha, što je nešto manje od 50% od ukupno predviđenih površina za izgradnju. Unutar tih formiranih površina postoje znatne rezerve kroz rekonstrukciju, zamjenu dotrajalih građevina i korištenje rubnih, neadekvatno uređenih prostora što bi ujedno doprinjelo višem stupnju urbanizacije.

Na području obuhvata Plana stanuje cca 3 000 stanovnika. Od toga u samom naselju Novi Marof cca 2200 stanovnika, u Remetincu 631 stanovnik, u Krču 132 stanovnika. Dijelovi naselja Grana, Moždenec i Presečno koji su obuhvaćeni ovim Planom su neizgrađeni i nenastanjeni.

Stanovanje je pretežno individualno osim pojedinačnih višestambenih građevina u užoj zoni. Taj oblik s jedne strane pogoduje morfološkim obilježjima kraja, a s druge zahtijeva znatno razvijeniju i skuplju mrežu infrastrukture. Daljnji razvoj trebao bi uzeti u obzir kvalitetne aspekte individualnog stanovanja kao polaznog koncepta sa potrebnim racionalizacijama.

Izgradnja na potezima proširenja formiranih zona iste namjene, kao i na područjima nove kompleksne izgradnje unutar granice građevinskog područja daje velike mogućnosti za razvoj svih funkcija naselja, bez obzira na ograničenja koja predstavljaju infrastrukturni koridori i uvjeti zaštite prostora i očuvanja okoliša.

Gospodarske strukture i sustavi

Naselje Novi Marof je sjedište najveće lokalne samoupravne jedinice u Varaždinskoj županiji - Grada Novog Marofa, a kao značajno žarište razvoja šireg gravitacijskog prostora predstavlja subregionalno središte.

U njemu su smješteni značajni gospodarski sadržaji koji prelaze lokalni značaj: razvijenost centralnih funkcija (pravno-upravnih), jaka radna funkcija (industrija), postojanje posebnih funkcija županijskog značaja (bolnički kompleks s perivojem).

Nastajanje *industrije* na ovim prostorima temeljilo se s jedne strane na iskorištavanju prirodnih resursa područja (drvo, kamen), a s druge strane na jeftinoj radnoj snazi. U Novom Marofu postupno se razvila tekstilna industrija, kožarska, industrija građevnog materijala i drvna industrija.

Daljnji rast prerađivačke komponente u pravcu kvantitativnog povećanja obima proizvodnje imao bi loš utjecaj na okolinu i kvalitetu života opterećenjem prostora nečistim elementima, transportom i velikim tehnološkim postrojenjima. Stoga je potrebno jače se orijentirati na kvalitativni razvoj proizvodnje uz modernizaciju na razini suvremenih tehničko-tehnoloških dostignuća.

Značajne gospodarske subjekte za razvoj naselja i regije predstavljaju slijedeća trgovačka društva:

- "Varteks DENIM proizvodi" d.d. (tekstilna konfekcija) sa 547 zaposlenih,
- "Termika" d.d. Novi Marof (proizvodnja kemene vune) s 195 zaposlenih,
- "Bor" d.d. Novi Marof (proizvodnja namještaja) sa 405 zaposlenih,
- "Lipa" d.d. Novi Marof (proizvodnja razane građe i parketa) s 107 zaposlenih,
- "Zagorka" d.d. Novi Marof (proizvodnja obuće) s 199 zaposlenih,
- "Noma" d.o.o. Novi Marof (obuća; zapošljavanje invalida) sa 148 zaposlenih
- "Trgopromet" d.d. Novi Marof (trgovina) sa 256 zaposlenih
- "Komunalac" d.d. Novi Marof (komunalne djelatnosti) sa 60 zaposlenih,
- PZ "Sloga" Novi Marof (poljoprivreda i proizvodnja hrane) sa 62 zaposlenih,

-“Transport” d.d. Novi Marof (prijevozništvo) sa 24 zaposlenih.

Smještavanjem industrije u sjeveroistočnu industrijsku zonu stvoren je cjelovit i donekle izdvojen - specifičan funkcionalan sklop.

Prisustvo visokotehnološke industrije “Varteksa DENIM proizvoda” u središtu naselja ima urbanotvorne efekte kroz održavanje, uređenje i koncentraciju ljudi, a mora se računati sa utjecajem na razvoj nekih društvenih djelatnosti i standarda koje se organizaciono mogu okupiti oko tvorničkog kompleksa.

Uz industriju i komunalno-servisne funkcije sve veći udio u gospodarstvu preuzima malo i srednje poduzetništvo

Centralne funkcije su okupljene na raskrižju važnih pravaca kao tipičan oblik formiranja centra malih gradova,. Fizički su koncipirane kao samostalne građevine na posebnim parcelama. Izuzetak je uži ulični potez (Zagorska ulica) gdje se formirao urbani potez - sklop građevina koji pruža mogućnosti rekonstrukcijom postati prava urbana jezgra.

Značajan udio u centralnim sadržajima naselja Novi Marof ima *sudstvo, uprava i administracija*. Prema zakonskom određenju, Novi Marof je sjedište jedinica lokalne samouprave i uprave. Za obavljanje poslova *državne uprave* ustrojene su ispostave županijskih ureda sa objedinjenim funkcijama:

a) ispostava za gospodarstvo, prostorno uređenje, stambeno-komunalne poslove, graditeljstvo, zaštitu okoliša, katastarsko-geodetske poslove i statistiku,

b) ispostava za prosvjetu, kulturu, informiranje, šport, tehničku kulturu, rad, zdravstvo, socijalnu skrb, imovinsko-pravne poslove i opću upravu

U dijelu *lokalne samouprave* u Novom Marofu djeluje Gradsko vijeće, Gradsko poglavarstvo i upravna tijela koja obavljaju poslove lokalne samouprave na gradskoj razini.

Osim spomenutih tijela državne uprave i samouprave, na području Novog Marofa djeluju i razne područne službe, uprave i podružnice: Ured za obranu Ministarstva obrane, Policijska postaja Ministarstva unutarnjih poslova, Porezna uprava Ministarstva financija - ispostava, Zavod za platni promet - podružnica, Republički fond mirovinskog i invalidskog osiguranja - područna služba, Zavod za zapošljavanje Ministarstva rada i socijalne skrbi - podružnica, Centar za socijalni rad Republičkog fonda socijalne zaštite - podružnica, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje - područni ured, Hrvatski crveni križ - podružnica.

Na području naselja Novi Marof djeluje Općinski sud, Prekršajni sud i Državno pravobraniteljstvo.

Drugi značajni centralni sadržaji u naselju su: Dom zdravlja Novi Marof, Osnovna škola Novi Marof , Dječji vrtić "Novi Marof", Ljekarna "K Sv. Antunu", Narodno sveučilište, Veterinarska stanica, poslovnica Varaždinske banke, Radio Novi Marof, tržnica, robna kuća i dr.

Specijalna bolnica za kronične bolesti Novi Marof djeluje u prostorima nekadašnjeg dvorca obitelji Erdödy, a služi potrebama pacijenata iz čitave Republike Hrvatske.

Uz relativno dobru opremljenost centralnim sadržajima, nedostaju ili su nedovoljno razvijene turističko-ugostiteljske funkcije, neke vrste usluga i društveno-kulturni sadržaji iako za to postoje potencijali i izražena potreba (interes).

Broj zaposlenih (mještani i dnevni migranti) u Novom Marofu je preko 3.000, što je velik udio u ukupnom broju zaposlenih u čitavoj jedinici lokalne samouprave, tj. u Gradu Novi Marof (cca 4.000 djelatnika). Udio dnevnih migranata u postocima je oko 80 % tako da ukupan broj zaposlenih znatno prelazi ukupan broj stanovnika u naselju (2200).

Funkcija rada u odnosu na stanovanje u Novom Marofu je prenatravana (broj stanovnika na 1 zaposlenog je 0,6).

Odnos u gradovima Varaždinske županije kreće se u rasponu od 0,6-1,3 stanovnika na jednog zaposlenog, dok se taj odnos u Državi kreće od 0,6-7,5 (prosjeak 2,1).

Ovakva situacija nameće pokretanje pojedinih procesa u naselju i okolici: rješavanje stambenih problema u naselju, razvoj prigradskog prometa, uređenje urbanih podsustava, lokaciju novih industrijskih pogona i sl.

2.4. Promet i komunalna infrastruktura

Najznačajnije opterećenje i konflikte u prostoru izaziva promet i to posebno tranzitno-teretni pravac koji prolazi kroz samo naselje: državna cesta D3 (smjera sjever-jug, dužine cca 4 km) i D24 (cesta koja vodi iz centra naselja prema Mađarevu). To ukazuje na prioritetni problem izmještanja državne ceste izvan naselja, tj. izradu obilaznice.

Željeznička pruga koja prolazi kroz sjeverozapadni dio naselja predstavlja također veliki faktor ograničenja razvoja naselja i organizacije prostora.

Lokalna cestovna mreža je često preuskih profila i zavojita, te je potrebno ostvariti potrebne uvjete gdje je to moguće, te usmjeriti aktivnosti otvaranju novih ulica, kao i izgradnji pješačkih staza.

Veliko opterećenje pješačkim i biciklističkim prometom (osobito u "špicima"), rješava se uređenjem pješačkih staza uz opterećene prometnice (uz cestu D3 i D24), otvaranjem novih odvojenih pješačkih puteva, te osiguravanjem povremenih i stalnih pješačkih zona.

Vodoopskrba naselja Novi Marof i kontaktnih zona je riješena i to opskrbom iz regionalnog vodovoda "Varaždin", ali ne zadovoljavajuće (nemogućnost osiguranja dostatnih količina vode, zastarjelost gradske mreže, neodgovarajući profili). Zato se intenzivno poduzimaju značajne aktivnosti na kompletiranju vodoopskrbnog sustava Novog Marofa (1997.g. dovršena je izgradnja vodospreme Novi Marof kapaciteta 600 m³).

Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda na području naselja Novi Marof nije zadovoljavajuće riješena. Kanalizacijska mreža je izgrađena samo u središnjem dijelu naselja (područje "Štuk", te u Zagorskoj, Zagrebačkoj i Varaždinskoj ulici), sve sa ispuštima u vodotok Korošćak i u otvorene kanale. Izgradnjom Kolektora 1 započeta je realizacija izgradnje planiranog sustavnog razvoja kanalizacijske mreže i pročišćavanje otpadnih voda. Potrebno je što prije prići realizaciji uređaja za pročišćavanje i izgradnji Kolektora II, te rekonstrukciji postojeće i izgradnji nove kanalizacijske mreže.

Opskrba električnom energijom riješena je zadovoljavajuće sa povoljnom perspektivom za budućnost (postojeće rezerve). Ovim Planom potrebno je predvidjeti opskrbu električnom energijom samo za nove potrošače.

Zbog lakšeg opremanja, tj. bolje iskoristivosti područja potrebno je predvidjeti demontažu postojećih zračnih dalekovoda i zamijeniti ih podzemnom kabelskom mrežom.

Kao energent značajno mjesto sa povoljnim ekološkim efektima ima opskrba plinom. Plinski sustav naselja Novi Marof i kontaktnih zona opskrbljuje se prirodnim plinom putem mjerno-redukcijske postaje (MRP) Novi Marof. Postojeći plinski sustav naselja Novi Marof zadovoljava sadašnje stanje izgrađenosti, tj. omogućava nesmetanu opskrbu prirodnim plinom postojeće potrošače.

Sustav plinoopskrbe za novoplanirane potrošače u zoni obuhvata Plana riješiti će se dijelom iz postojeće mreže, a u većini slučajeva novim plinskim mrežama spojenim na postojeći plinski sustav distributivnog područja Novi Marof.

Situacija u pogledu zbrinjavanja otpada na području Novog Marofa neodgovarajuće je riješena. Otpad se odlaže direktno uz rijeku Bednju na otvoreni i često plavljeni prostor. To je donekle kontrolirano odlagalište s djelomično primijenjenim zaštitnim mjerama. Otpatci se po istovaru razastiru, djelomice zbijaju i povremeno prekrivaju inertnim materijalom. Otpadne vode s površine i iz tijela odlagališta se ne sakupljaju niti pročišćavaju, tako da postoji potencijalna opasnost od zagađivanja podzemnih voda. Na odlagalištu nije riješeno otplinjavanje, pa postoji potencijalna opasnost od eksplozije metana.

2.5. Prirodna i graditeljska baština

Prirodna baština

Prema Zakonu o zaštiti prirode park (perivoj) u Novom Marofu zaštićen je u kategoriji spomenika parkovne arhitekture i to od 1962. godine. Podignut je u engleskom parkovnom stilu i tipičan je primjer romantičarskih perivoja 19. stoljeća.

Park se nalazi u samom centru naselja na brežuljku oko dvorca Erdödy na površini od 13,7 hektara. Park je vezan uz dvorac i njegov je sastavni i nedjeljivi dio. Danas bolnički objekti zajedno s parkom čine lječilišni kompleks od županijskog značenja.

U parku su zastupane brojne autohtone vrste drveća, ali isto tako i egzotične vrste. Zbog vrijednog botaničkog (dendrološkog) materijala park se ubraja među najznačajnije i po biljnim vrstama najbogatije parkove na području Hrvatskog zagorja. Zbog svoje kulturne, arhitektonske i parkovne vrijednosti možemo ga smatrati najprepoznatljivijim i izuzetno značajnim dijelom Novog Marofa. Park je također zbog svoje veličine, površine, starosti, biljnog materijala i stilsko-kompozicijskih značajki jedina suvisla, artikulirana i osmišljena zelena površina u naselju.

Stupanj očuvanosti perivoja relativno je dobar, međutim postojeće stanje parka nije zadovoljavajuće. Parkovni objekti i oprema nedostaju ili se ne održavaju, a osnovni elementi parka (biljni materijal i oblikovne značajke) se ne obnavljaju. Zbog preoblikovanja perivoja i gradnje novih paviljonskih objekata bolnice uvelike je narušena njegova prvobitna i izvorna cjelovitost.

1989. godine izrađena je "Studija perivoja u Novom Marofu" (kao sastavni dio Prethodnih radova za izradu Provedbenog urbanističkog plana bolničke zone u naselju Novi Marof) kojom je područje parka analizirano, vrijednosno ocijenjeno i date su smjernice i mjere za graditeljske intervencije, obnovu i zaštitu perivoja.

300 metara sjeverno, istočno i južno od granice parka definirana je šira zona zaštite (kontaktna zona) u kojoj su zabranjeni svi zahvati koji bi mogli narušiti izvorne vrijednosti parka.

Graditeljska baština

Kao spomenici graditeljske baštine na području obuhvata Plana evidentirani su dvorac obitelji Erdödy i samo naselje Novi Marof, te arheološki lokalitet "Kukma" (tumul).

Kasnobarokno-klasicistički dvorac Erdödy izgrađen je 1776. godine i danas se koristi kao bolnica. Za cijeli lječilišni kompleks izrađen je 1989. godine pripremni materijal

za izradu PUP-a u sklopu kojeg je i konzervatorsko - urbanistička dokumentacija koja daje prikaz postojećeg stanja, te potrebnih i mogućih (dozvoljenih) građevinskih zahvata unutar lječilišnog kompleksa.

2.6. Ocjena stanja okoliša

Može se reći da je stanje okoliša unutar granica obuhvata Plana donekle zadovoljavajuće. Unatoč razvoju nije došlo do znatnog poremećaja ravnoteže ekosustava i promjena stanja okoliša ili pak do katastrofalnih posljedica, već se može ustanoviti povišen stupanj ugroženosti.

Dosadašnji zagađivač tla "Termika" riješio je problem zagađivanja tla zbog deponiranja kamene vune. Investicijom u tehnološke procese kamena se vuna reciklira i vraća u proces proizvodnje, dok je prijašnja deponija kod bivše vapnare sanirana.

Tlo se zagađuje i onečišćuje odlaganjem komunalnog otpada na deponiju smještenu uz samu obalu rijeke Bednje. Za visokih voda rijeka plavi okolno zemljište pa tako i deponiju, biva zagađena, a otpad vodenim tokom odnosi i nizvodno.

Prihvatanjem nove tehnologije i ugradnjom zračnih filtera u "Termici" je riješen problem ispuštanja opasnih emisija u zrak. To nažalost nije slučaj s industrijom "Bor" čije su emisije otrovnih plinova i dalje iznad dozvoljenih granica, jer ista nema ugrađene zračne filtere.

Intenzivno se radi na zaštiti voda od zagađivanja na način da se sustavno i cjelovito riješi pitanje odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda naselja Novi Marof.

Kolektor 1 za evakuaciju otpadnih i oborinskih voda iz centralnog dijela Novog Marofa odnosno cjelokupnog gradskog prostora južno od pruge Zagreb - Varaždin i južno od prometnice prema naselju Ključ je izgrađen, a planira se izgradnja pročištača i Kolektora 2 za koje postoji projektna dokumentacija.

U završnoj fazi je izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda "Varteks Denim proizvoda", jednog od većih zagađivača, što je ovom društvu uvjet za dobivanje licence za daljnji rad.

Samo naselje ima djelomično izgrađenu kanalizaciju čije otpadne vode bez prethodnog tretmana prihvaća rijeka Bednja.

Centar naselja, lječilišni kompleks i dijelovi koji se nalaze uz glavnu prometnicu svakako su ugroženi od prekomjerne buke i to iz razloga što kroz naselje prolazi glavni državni prometni pravac sjever - jug, a njime i sav tranzitni promet.

2.7. Postojeća prostorno-planska dokumentacija

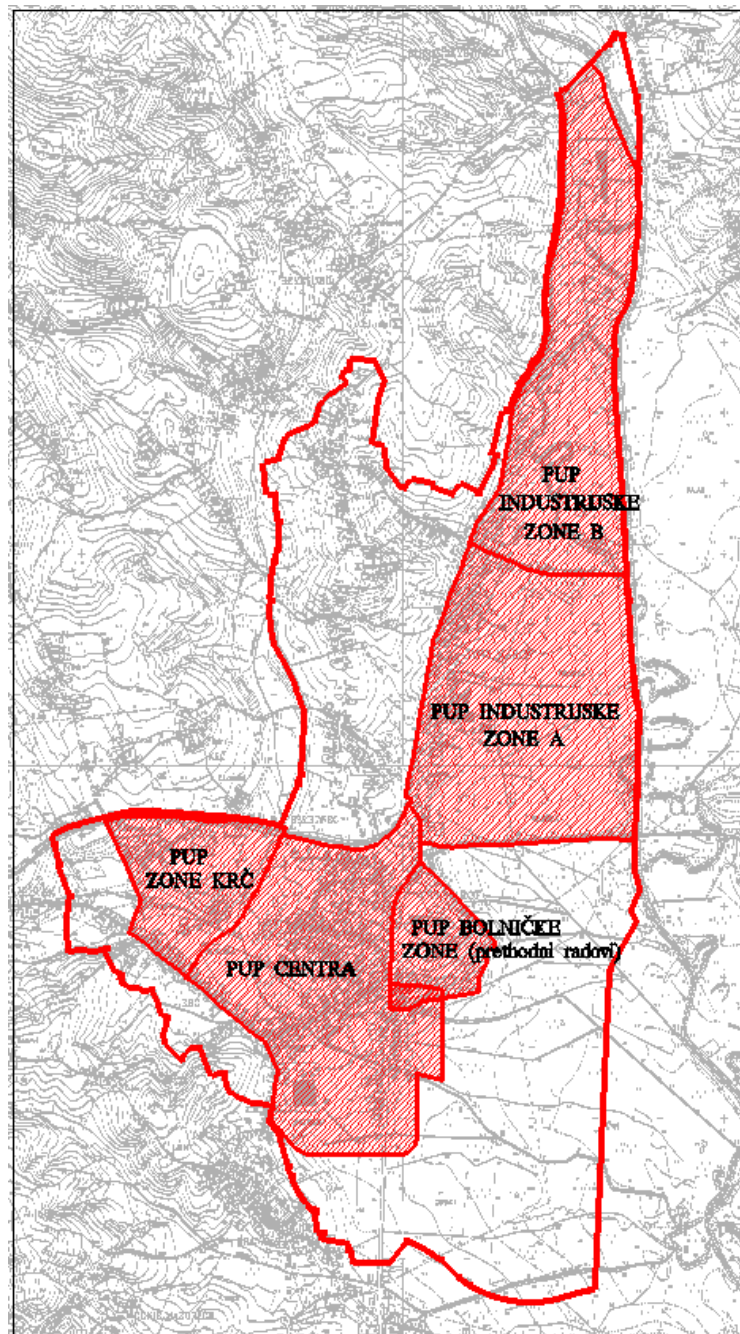
Krovna prostorno-planska dokumentacija, Strategija RH, a pobliže Prostorni plan Županije (čija izrada je u završnoj fazi) određuju ciljeve, smjernice i prioritetne mjere razvoja i prostornog planiranja na svom teritoriju.

Za područje naselja Novi Marof još uvijek je važeći Prostorni plan (bivše) Općine Novi Marof iz 1985. g. s naknadnim izmjenama i dopunama, a koji između ostalog definira građevinska područja. Do donošenja novog Prostornog plana Grada Novog Marofa sva prostorno-planska dokumentacija, pa tako i ovaj Plan respektira ove granice.

Generalni urbanistički plan šireg područja naselja Novi Marof iz 1987. g. predstavlja dobru podlogu za izradu ovog Plana, kao i važeći PUP-ovi koji pokrivaju veći dio naselja:

- PUP šireg centra - 1987. uz izmjene i dopune (detalji "A", "B" i "C")

- PUP industrijske zone "A" naselja Novi Marof (1989.)
- PUP industrijske zone "B" naselja Novi Marof (1989.)
- PUP zone Krč (1993.)



Slika 1

Osnovni nedostatak GUP-a i navedenih PUP-ova je nedovoljno uvažavanje vlasničkih odnosa, tj. nije dovoljno uspješno postignut kompromis između pravila struke i vlasništva, promatrano s današnjeg stajališta.

Za izradu ovog Plana važni su dokumenti i novijeg datuma: Izvješće o stanju u prostoru i Program mjera za unapređenje stanja u prostoru, iz 1996. g., prvi dokumenti koji su rađeni za novu teritorijalnu jedinicu Grad Novi Marof i koji evidentiraju aktuelnu situaciju s ocjenom stanja. Prema tom Programu novu dokumentaciju ovog Plana treba prilagoditi novim uvjetima, uz izmjenu režima uređenja prostora i namjene površine, uskladiti s PUP-ovima, novelirati odredbe za provedenje, te provjeriti i korigirati magistralnu infrastrukturu.

Ostala značajna dokumentacija ovog prostora je:

- Prethodni radovi za izradu PUP-a bolničke zone naselja Novi Marof
- Idejno rješenje auto-ceste Zagreb-Varaždin-Goričan (stručna podloga za utvrđivanje uvjeta uređenja prostora)
- Studija utjecaja na okolinu auto ceste Zagreb-Varaždin-Goričan, dionica Komin-Goričan
- Stucija odvodnje i pričišćavanja otpadnih voda
- Glavni projekt uređaja za čišćenje otpadnih voda naselja Novi Marof
- Glavni projekt Kolektora II (industrijska zona)
- Osnova korištenja i zaštite prostora za Općine Novi Marof, Breznica, Ljubešćica, Hum Breznički, Varaždinske Toplice i Visoko

2.8. Zaključne ocjene

Proces urbanizacije je neminovan za razvoj suvremenog tehnološkog društva. Naselje Novi Marof sa kontaktnim zonama prolazi taj proces i moglo bi se reći da zadovoljava osnovne kriterije gradskog naselja:

- ima povijesnu tradiciju - kontinuitet postojanja
- bilježi stalni rast broja stanovnika
- nalazi se na značajnim prometnim pravicima
- prema novom teritorijalnom ustrojstvu spada u značajnije upravne centre, a i ranije je bio
- predstavlja važan gospodarski centar sa značajnom funkcijom rada
- ima infrastrukturne elemente karakteristične gradskim obilježjima
- ima dugogodišnji kontinuitet praćenja razvoja naselja prostorno-planskom dokumentacijom (prostorni planovi, GUP-ovi, PUP-ovi).

Uz respektiranje prirodnih datosti jer se prostor smatra ograničenim i osjetljivim za veće kompleksne zahvate, treba težiti manjim, ali sustavno osmišljenim zahvatima kako ne bi došlo do negativnih efekata opterećenjem i ugrožavanjem čovjekove okoline, a kako bi se nastavio proces urbanizacije naselja što predstavlja stratešku smjernicu.

3.0. OSNOVE I ZADACI

Osnovni ciljevi definirani su potrebom ravnomjernog, usklađenog prostornog razvoja u konkretnim uvjetima i datostima prirodne i stvorene osnove. U ovom slučaju to se promatra kroz postavke i započete-inicirane elemente uređenja dosadašnje planske osnove.

Novi Marof predstavlja žarište razvoja čitave regije (Grada i šire) i jezgru koncentracije funkcija za veću skupinu naselja.

Gravitacioni element sustava dominira što potvrđuje veći dio zaposlenih od stanovnika, te dnevna kretanja na relaciji rad-stanovanje. Cilj i zadatak je da se identificiraju elementi zajedničkog-cjeline kako u funkcionalnom smislu tako i u režimima korištenja prostora sa vrlo naglašenim momentom racionalizacije budući da to postaje vrlo izražen problem.

Daljnji važan zadatak je uravnoteženo sagledavanje regionalnih funkcija u odnosu na lokalne interese naselja budući da je prostor poprima sve izraženiji industrijsko-transportni karakter što može dovesti do kolizije sa mikroambijentalnim i užim aspektima kvalitete života, ali ih također može i pospješiti.

Moguće je konstatirati neka važnija polazišta i orijentacije koje bi trebale činiti osnovu koncipiranja pojedinačnih segmenata prostornog razvoja:

- okupljanje određenih funkcija u samom naselju koje je žarište gravitacionog područja kako bi se podigao urbani nivo i nivo neophodnih usluga
- zadržavanje stanovništva u kontaktnim zonama (Remetinec, Krč) što omogućava povoljne uvjete života u prigradu, a korištenje usluga u centru i zapošljavanje u radnoj zoni
- locirati u Novi Marof one nove gospodarske funkcije u kojima dominira čista tehnologija bez većih nečistih koncentracija a sa višim stupnjem finalizacije koji okuplja i zadržava visoki i specijalizirani stručni kadar
- poticanje iz centra osnivanja manjih pogona u okolnim naseljima

Time bi se smanjile dnevne migracije iz udaljenih mjesta a proširio uži funkcionalni sustav oko Novog Marofa u okvirima optimalnih dimenzija dnevnih kretanja što pogoduje morfološkim, a i ekonomsko-socijalnim karakteristikama kraja.

Ovaj plan mora jasno iskazati dugoročne i strateški važne postavke kao trajnu orijentaciju u korištenju prostora, elementima infra i suprastrukture i ekološkoj situaciji, a omogućiti fleksibilnost, realnu interpretaciju i otvorenost plana za nove koncepte unutar zacrtanih osnovnih koridora.

Prioritet ostvarivanja ovog Plana je omogućavanje reafirmacije urbanog života, a provesti će se kroz slijedeće aktivnosti:

- rekonstrukcija, revitalizacija i obnova perivoja (zaštićene parkovne arhitekture) sa kompleksom dvorca i pratećih zgrada (graditeljska spomenička baština), kao najstarije sačuvane stvorene vrijednosti na ovom prostoru,
- rekonstrukcija, revitalizacija i obnova centralnog dijela naselja - jezgre, kao značajnog elementa urbanog identiteta Novog Marofa,

- povezivanje ključnih koncentracija nizom atraktivnih i pješačko-stimulativnih sadržaja sa težnjom za postizavanjem urbanog kontinuiteta na relaciji jezgra - rubne zone u cilju homogenosti urbane strukture,
- unošenje novih sadržaja u prostore koncentracije i okupljanja (prvenstveno društveno - kulturnog i obrazovnog karaktera, te zanatskih i uslužno-trgovačkih sadržaja) integrirano, a ne odvojeno od okruženja,
- osiguravanje dovoljnog prostora za razvoj malog i srednjeg proizvođaštva,
- osiguravanje dovoljnog prostora za razvoj i širenje industrije i komunalno-servisnih djelatnosti,
- osiguravanje prostora, (rezervat), za razvoj danas nesagledivih funkcija naselja,
- rješavanje glavnog prometnog problema naselja izgradnjom obodnih prometnica istočno i južno od naselja (obilaznica, sabirnica),
- rješavanje komunalne opskrbe naselja,
- očuvanje postojećih zelenih površina i poticanje njihovog daljnjeg uređivanja.

4. PLANIRANA ORGANIZACIJA I UREĐENJE PROSTORA

4.1. Urbanizacija naselja

Proces urbanizacije, a s njom i razvoj gradova kao opći i ubrzani svjetski proces, danas je itekako prisutan i u Novom Marofu. Ovaj proces je nemoguće zaustaviti, ali ga je potrebno prije svega istražiti i spoznati, te ga nastojati odgovarajućim aktivnostima: prostorno-planerskim, gospodarskim, socijalnim, političkim i drugim mjerama, ispravno usmjeriti.

Grad kao najsloženija, ali i najreprezentativnija tvorevina civilizacije (najbolji oblik organiziranog života ljudi), čvorišna je točka prostora kojim upravlja, te djeluje na svoja socio-gospodarska gravitacijska područja.

Strateška je smjernica poticanje *razvoja manjih gradova* kao što je Novi Marof. Dugoročno gledano Novi Marof bi se razvio u grad srednje veličine s 10-30.000 stanovnika kakvih u Varaždinskoj županiji nema, a što se u koncepciji Strategije Republike Hrvatske naglašava kao prioritetan cilj.

Npomena: pod pojmom "grad" važeći *Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj* ("Narodne novine" 10/97) podrazumijeva teritorijalnu jedinicu koju čini skup naselja s jednim naseljem kao sjedištem, prema kojem čitava teritorijalna jedinica nosi ime. U tekstu ovog Plana povremeno se upotrebljava pojam "grad", koji se odnosi na urbano naselje, tj. naselje gradskog karaktera. Na isti način i Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske naziva naselja gradskog karaktera "gradom".

(Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske uvrštava Novi Marof u 117 gradova koji zadovoljavaju demografske i socio-ekonomske kriterije grada, kao pravo žarište razvoja).

. Treba nastojati (ne samo dokumentima prostornog uređenja, nego i drugim mjerama) da naselja koja već sadrže naznake urbanih obilježja postupno poprime gradski karakter te da postignu određenu višu kvalitetu življenja.

4.2. Organizacija naselja (prostora)

Globalna organizacija naselja Novi Marof temelji se na uzdužnoj osi sjever-jug koja je predstavljala okosnicu razvoja. Uvođenjem rezervata prirodnog krajolika uz rukavce Bednje u sjevernom dijelu naselja trajno će se odijeliti naselje od industrijskog pogona "Termike" koja se više ne bi trebala smatrati sastavnim dijelom urbanog dijela Novog Marofa, pa bi se ta os skratila.

Novijim planskim postavkama nastoji se prostor Novog Marofa organizirati (zaokružiti) oko centra i u smjeru istok-zapad usmjeravanjem razvoja naselja na zonu Krč (zapadno u dolini) i na dio naselja Remetinec (zapadno brdo).

Osnovna polarizacija prostora naselja svodi se na: centralno područje, stanovanje u zapadnom dijelu i radne zone na sjeveroistoku i jugu. Prostor je unutar te podjele odijeljen dosta naglašenim prometnicama (cesta, pruga).

Radi lakšeg praćenja prostora unutar obuhvata Plana izvršena je podjela na karakteristična područja (A, B, C, H, J, K, R), koja predstavljaju prostorno-funkcionalne i programske cjeline, a koje se uređuju prema specifičnom karakteru, značaju i funkciji.

Karakteristično područje “A” je izrazito radna zona koja se dijeli na četiri podzone:

- A1 - mješovita zona (komunalno-servisni sadržaji, malo i srednje poduzetništvo sa i bez stanovanja, individualno stanovanje u rubnim dijelovima zone),
- A2 - zona trgovačko-ugostiteljskih sadržaja (motel, kamp) sa komunalno-servisnom zonom (kamionski terminal, benzinska stanica) i zonom malog i srednjeg poduzetništva - kompleksna nova izgradnja
- A3 - mješovita zona (pretežno industrija, trgovački sadržaji, malo i srednje poduzetništvo sa i bez stanovanja, individualno stanovanje u rubnim dijelovima)
- A4 - industrijska zona - kompleksna nova izgradnja

“B” - pretežno radna zona, a dijeli se na dvije podzone:

- B1 - zona industrije, malog i srednjeg poduzetništva, postojećeg individualnog stanovanja u rubnim dijelovima, te značajnih površina prirodnog krajolika s mogućim rekreativnim sadržajima
- B2 - zona industrije, malog i srednjeg poduzetništva

“C” - zona centra koja se dijeli na:

- C1 - uži centar
- C2 - širi centar

“H” - zona zaštićenog perivoja koja se dijeli na:

- H1 - bolnička zona - perivoj
- H2 - šira zona zaštite perivoja

“J” - jug, južni dio zone obuhvata, (pretežno nova izgradnja), a dijeli se na:

- J1 - mješovita zona (industrija, sportsko-rekreativni centar, te individualno stanovanje u rubnim dijelovima zone s malim i srednjim poduzetništvom)
- J2 - trgovačko-ugostiteljski centar i stanovanje s malim i srednjim poduzetništvom u rubnim dijelovima zone
- J3 - malo i srednje poduzetništvo

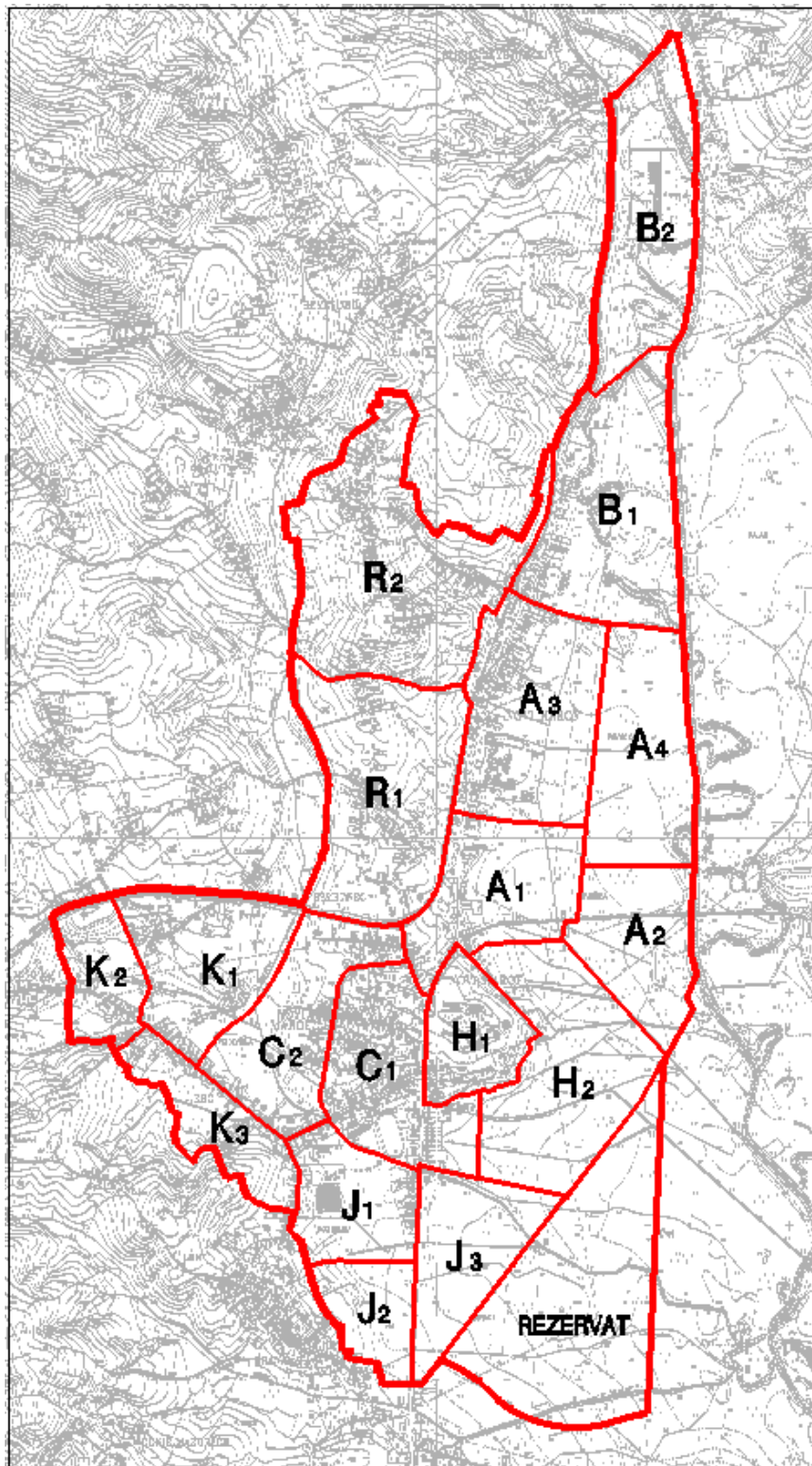
“K” - zona individualne stambene izgradnje (Krč) koja se radi lakše organizacije prostora dijeli na tri podzone (K1, K2, i K3),

“R” - zona individualne stambene izgradnje sa centralnim funkcijama (dio je naselja Remetinec), a dijeli se na podzone: R1 i R2

REZERVAT - rezervat građevinskog zemljišta

Prema važećem PP bivše Općine Novi Marof ovo područje je izvan građevinskog područja. Njegovo uključivanje u građevinsko područje može se realizirati u postupku izrade novog PP Grada Novog Marofa. Ovim Planom se ne razrađuje namjena površina unutar ove zone.

Podjela zone obuhvata Plana na prostorne jedinice - karakteristična područja



Slika 2

4.3. Programske smjernice i projekcije razvoja

Stanovništvo

Stanovništvo je jedan od temeljnih čimbenika dugoročnog društveno-gospodarskog razvitka i korištenja prostora, stoga je potrebno kompleksno sagledavanje njegove uloge u korištenju prostora i upravljanju prostorom.

Problematika vezana uz demografsku obnovu spada u prioritetne i dugoročne zadatke na razini Države, a za njeno rješavanje potrebno je postaviti ciljeve i donijeti programe mjera i akcija.

Demografska kretanja i procesi uvijek su bili među najvažnijim komponentama u planskim promišljanjima, pa su i dosadašnji prostorni planovi analizirali demografsku problematiku na promatranom prostoru i davali odgovarajuće projekcije.

GUP iz 1987. predviđao je za područje "naselja gradskog karaktera Novi Marof" (zonu obuhvata ovog Plana) 3500 stanovnika do 2005. godine, a 5500 stanovnika (1830 domaćinstava) 2015. godine.

postojeći broj stanovnika na području obuhvata Plana:

naselje Novi Marof (prema popisu iz 1991.)	2.017 stanovnika
pretpostavljeni maksimalan porast stanovništva do 1998. g. (10%)	200 stanovnika
dio naselja Remetinec (aproks. podatak s terena)	631 stanovnik
dio naselja Krč (aproks. podatak s terena)	132 stanovnika
ukupno:	2.980 stanovnika

Uspoređujući te projekcije i podatke iz "Statističkog ljetopisa" prema izvršenom popisu 1991. godine, te aktualne podatke sa terena, vidljivo je da su oni prilično realni i da bi se mogla približno ispuniti očekivanja i za 2015. godinu.

Porast stanovništva u Novom Marofu uglavnom je rezultat migracijske komponente, a u manjoj mjeri rezultat prirodnog priraštaja.

Samo naselje Novi Marof, bez kontaktnih zona bilježi u periodu od 1971. - 1991. g. veoma nagli porast stanovništva: 1971. godina 1.067 stanovnika, 1981. godina 1.482 stanovnika, a 1991. godina 2.017 stanovnika. Broj stanovnika se skoro udvostručio.

Iako je aktuelnim zbivanjima (ratnim, poratnim, gospodarskim) taj trend zaustavljen, stabiliziranjem situacije u narednom periodu predviđa se daljnji značajan porast broja stanovnika u naselju.

Kapacitet područja obuhvata Plana do popunjenosti je slijedeći:

u zonama individualnog stanovanja (max. 1300 domaćinstava)	3.900 stanovnika
u zonama individualnog stanovanja s malim i srednjim poduzetništvom (max. 100 domaćinstava)	300 stanovnika
u zonama višestambene izgradnje (cca 400 stanova)	1.200 stanovnika

ukupno: **5.400 stanovnika**

(Pretpostavljen prosječan broj članova u domaćinstvu je 3,0.)

Plan predviđa realizaciju ovih pretpostavki do 2020. godine.
Planirani broj stanovnika do 2010. g. je cca 4000 stanovnika.

Maksimalna gustoća naseljenosti ovog područja (kod popunjenosti prostora) je 1200 st/km². (pov. građ. područja/br. st.), dok je sadašnja blizu 700st/km².

Ako se broj stanovnika raspodijeli samo na površine predviđene za stanovanje (130 ha) proizlazi da je postojeća gustoća naseljenosti 22,7 st/ha, a maksimalna planirana 41,0 st/ha, što je i realno obzirom da prevladava individualni tip stambene izgradnje.

Predviđen porast broja zaposlenih i pad broja poljoprivrednog stanovništva se ostvaruje čak i bržom dinamikom od predviđene. Već 1991. godine su dostignuta predviđanja za 2000. godinu.

Iako na ovom području prevladava mlađe stanovništvo, prisutan je problem emigracija stanovništva mlađe dobi. Nekada je većinu emigriranog stanovništva predstavljala mlada nekvalificirana i niskokvalificirana radna snaga, dok je danas prisutan trend emigriranja visokoobrazovane i stručne mlade populacije.

U svrhu sprečavanja takvih pojava, koje se negativno reflektiraju na cjelokupnu kako demografsku tako i gospodarsku sliku kraja, potrebno je posebnu pažnju posvetiti mjerama i aktivnostima kojima bi se smanjio interes mlade populacije za iseljavanjem. Suvremeno koncipiran program populacijske politike i sveopća materijalna i duhovna obnova na lokalnoj razini, ali i šire preduvjet su pozitivnim demografskim kretanjima.

Kao podrška i smjernica za definiranje poticajnih mjera populacijske politike trebaju poslužiti smjernice, aktivnosti i mjere iz postojećih dokumenata kao što je "Nacionalni program demografskog razvitka Republike Hrvatske".

S obzirom da nakon 1991. godine nije vršen službeni popis stanovništva, pa se nije prišlo ni izradi nove demografske studije, ovim Planom se ne analiziraju detaljnije ostali pokazatelji strukture stanovništva.

Po izradi demografske studije moglo bi se ući u kompetentnija predviđanja, ali tek s novim popisom stanovništva bi se dobili egzaktni podaci za izradu projekcija budućih demografskih promjena.

Sociološki aspekti

Kriterij za definiranje **gradskog naselja** su četiri međuzavisne varijable: jedna je broj stanovnika (više od 2.000 ljudi), a ostale tri su socioekonomskog karaktera (% poljoprivrednog u ukupnom broju stanovnika, % radnika u mjestu stanovanja i % domaćinstava bez poljoprivrednog gospodarstva).

Na području obuhvata Plana još uvijek je velik udio mješovitog stanovništva (dvojni način privređivanja), osobito u kontaktnim zonama, ali i u samom centru. "Poljoprivredno zemljište" najčešće je vezano uz kuću i okućnicu, a obrađuje se uglavnom za vlastite potrebe. S obzirom na postojeći i planirani proces urbanizacije, ovakve pojave u zoni obuhvata Plana nisu poželjne, osobito ne u zoni centra. Trebalo bi poticati uređivanje parcela (okućnica) na način primjeren gradskom naselju.

Za Novi Marof karakterističan je velik broj dnevnih migranata iz okolice, no samo manji dio je zainteresiran za preseljenje. Razvijanjem svih urbanih funkcija (uz radne) trebalo bi naselje Novi Marof učiniti atraktivnijim za stanovanje i privući novo stanovništvo, osobito mlađe i obrazovne strukture, jer je to jedini način da se postignu planske postavke prerastanja Novog Marofa u grad srednje veličine.

Uvjeti za osiguravanje "ugodnosti mjesta stanovanja" koji bi privukli novo stanovništvo su:

- izradnja komunalnog sustava
- izgradnja građevina za provođenje slobodnog vremena (otvorena i zatvorena sportska igrališta, rekreacioni centar) i ugostiteljskih građevina
- osiguravanje adekvatnih prostora za odvijanje kulturnog i zabavnog života u naselju
- omogućavanje prihvata većeg broja djece u dječji vrtić, te osiguravanje prostora za dječje jaslje
- rješavanje ugroženosti od prometa, prometnog zagađenja i buke.

Nakon novog popisa stanovništva, u sklopu izrade demografske studije bilo bi potrebno izraditi i sociološku studiju koja bi pomogla u određivanju prioriternih akcija u smislu postizanja željenih procesa u naselju.

Razvoj gospodarstva

Današnji gospodarski sustav i politika razvitka zasnivaju se na dominaciji privatnog vlasništva, na razvitku tržišnog gospodarstva, intenzivnom uključivanju u međunarodne gospodarske trendove, te uklapanju u sve transformacijske procese što ih donosi sadašnji i budući znanstveno - tehnički napredak, uz aktiviranje znanja i kreativne sposobnosti kadrovskog potencijala.

Svi značajni gospodarski subjekti imaju programe razvoja, proširenja, modernizacije, zaokruživanja tehnoloških procesa i uvođenje novih, te danas već obavezne programe mjera zaštite okoliša.

Glavni nositelj gospodarstva u Novom Marofu je *industrija*, a planiraju se i znatna proširenja postojećih zona, odnosno nova kompleksna izgradnja (istočni dio radne zone A, tj. podzona A4).

Koncentracija *komunalno-servisnih* zona je u južnom dijelu radne zone "A", pa to Plan i podržava daljnjim širenjem iste namjene i novom kompleksnom izgradnjom uz planiranu obilaznicu. (kamionski terminali, benzinska postaja).

Značajna nova komunalna površina je parcela uređaja za čišćenje otpadnih voda za koji postoji projektna dokumentacija.

Najznačajniji novi prostori rezervirani ovim Planom su površine za razvoj *malog i srednjeg poduzetništva*: nova kompleksna izgradnja južno i istočno od autobusnog kolodvora i manji interpolirani potezi unutar radnih zona "A" i "B".

Na području Novog Marofa ima značajnog prostora za razvoj obrtništva i poduzetništva što će omogućiti brži gospodarski razvoj, veće zapošljavanje i viši oblik zadovoljenja potreba u proizvodnoj kooperaciji i potrebama stanovništva.

Proces promjena u strukturi potražnje obrtničkih usluga utjecat će na brži razvitak uslužnih djelatnosti iz metaloprerađivačkih i elektro-tehničkih grupacija, te zanatskih organizacija za obavljanje osobnih usluga.

Osnovni nosioci razvoja obrtništva u prvom redu trebaju biti mali i srednji poduzetnici, uz podršku većih gospodarskih sustava u čijem je interesu da maloserijsku proizvodnju organiziraju u okviru malog i srednjeg poduzetništva i na taj način osiguraju brži vlastiti razvoj, sniženje troškova proizvodnje i povećanje izvoza.

Veliki udio u gospodarstvu Novog Marofa imaju *trgovačka i transportna dionička društva*, a Plan im osigurava mogućnosti za daljnji razvoj.

Osnovna obilježja planiranog gospodarskog razvoja u Novom Marofu mogu se sumirati na sljedeće:

- značajan radni karakter naselja sa naglašenim dnevnim migracijama
- uvođenje uslužnih i kulturnih djelatnosti što pridonosi atraktivnosti naselja
- izmicanje teretnog i tranzitnog prometa
- dopunjavanje i modernizacija infrastrukturnih sistema
- veliki zamah malog i srednjeg poduzetništva

U čitavoj Republici Hrvatskoj bilježi se pad broja zaposlenih, pa tako i povećan broj nezaposlenih. Na području Novog Marofa taj problem postoji, no prema anketi sprovedenoj u fazi pripremnih radova za ovaj Plan planira se otvaranje mnogih novih radnih mjesta (izuzev "Bora" koji planira smanjenje broja uposlenih).

Društvena infrastruktura

Generalno se može reći da je opremljenost naselja Novi Marof društvenom infrastrukturom relativno dobra. No, unatoč tome Novi Marof je potrebno kompletirati određenim sadržajima. Prvenstveno bi trebalo računati sa značajnijim razvitkom sustava obrazovanja i poticanja znanstveno-istraživačkog rada kao nezaobilaznih čimbenika u razvojnom procesu i sustavu gospodarenja. Sustav društvenih djelatnosti će se nadograđivati, te funkcionalno i strukturno profilirati, sukladno potrebama, s više uključivanja tržišne logike i ponašanja. Pri tome treba voditi računa o činjenici da u domeni društvenih djelatnosti i društvenog standarda elementi tržišta uvažavaju socijalnu komponentu.

- predškolski odgoj:

Postojeća dječja ustanova prihvaća stotinjak djece, raspoređene u četiri skupine (3 vrtiće i jednu jasličnu). Zapošljava 13 radnika, od toga 9 odajatelja.

Kapacitet vrtića se procjenjuje na osnovi udjela dobne skupine 3-7 god. od 10% u ukupnom broju stanovnika, od čega je 40% korisnika. Prema tom kriteriju potreban kapacitet vrtića je 120 mjesta što znači da već u sadašnjem trenutku kapacitet ne zadovoljava.

Dodatni problem je i neadekvatna građevina u kojoj se nalazi dječji vrtić. Iako adaptirana u tu svrhu ona ni izbliza ne zadovoljava suvremene potrebe ovakvog sadržaja.

Ovim Planom predviđa se preseljenje dječje ustanove na novu lokaciju nešto zapadnije od sadašnje, sjeverno od potoka Lepenščak, na blagu južnu padinu. Iako se radi o lokaciji u samom centru naselja, moguće je osigurati dovoljno slobodnih površina jer je planirani prostor zasad neizgrađen.

Osim ove dječje ustanove, ovaj Plan predviđa lokaciju još jednog dječjeg vrtića i to u krajnjem sjevernom dijelu obuhvata, u dijelu naselja Remetinec. Zračna udaljenost između ova dva vrtića je 1700 m. Proizlazi da bi radijus gravitacije za svaki vrtić iznosio oko 1 km, što je povoljna udaljenost i za pješake. Vrtić u Remetincu bi služio i za područje izvan zone obuhvata Plana, tj. za veći dio naselja Remetinec, Strmec i Podevčevo.

- osnovno obrazovanje:

Osnovna škola "Novi Marof" je sa 1200 učenika i 92 zaposlena radnika najveća škola u Županiji. Smještena je u modernoj i suvremeno opremljenoj građevini, s velikom i funkcionalnom športskom dvoranom, koja uz svoju redovitu nastavnu namjenu, služi i potrebama brojnih športskih klubova i udruga građana. U školskoj godini 1997/98. točan broj učenika iznosi 1.257 (od kojih nastavu u matičnoj školi u Novom Marofu polazi 920 učenika, a u područnim školama, obrazovne dobi od I-IV razreda, u naseljima Ključ, Remetinec, Podevčevo i Mađarevo 337 učenika).

Prosječna veličina odjeljenja u matičnoj školi u Novom Marofu je 28,75 učenika/odjelu (32 odjela).

Broj djece je u porastu. Velik je broj đaka putnika.

Zbog prevelike koncentracije djece/đaka u centru naselja, te zbog prevelikog radijusa gravitacije, Planom se predviđa lokacija za još jednu osnovnu školu i to u sjevernom dijelu obuhvata u Remetincu, neposredno uz planiranu dječju ustanovu. Lokacija škole je izmještena od one predlagane dosadašnjim GUP-om. Razlog za to je veća blizina centru naselja Remetinec čija područna škola je u lošem građevinskom stanju i prekapacitirana, pa bi se izgradnjom škole na novopredloženoj lokaciji ujedno riješio i problem te škole. Drugi razlozi su blizina nove gradske prometnice za Remetinec, nova kompleksna individualna stambena izgradnja u okruženju, sunčana jugozapadna padina. Izgradnjom te škole, radijus gravitacije osnovnih škola u naselju bio bi 1 km.

- srednje i visoko obrazovanje:

S obzirom na planirani porast stanovništva, te jaku ulogu žarišta razvoja, postaje potrebno i ekonomično u Novom Marofu otvoriti srednju školu. Zasad je to samo rezervacija u prostoru, a demografska, sociološka i gospodarska studija ukazat će na potreban tip i kapacitet te škole.

- kultura:

Narodno sveučilište s gradskom knjižnicom, kino-dvoranom i osnovnom glazbenom školom se nalazi u veoma lošoj građevini. Dosadašnji plan o rekonstrukciji (proširenje, sanacija) je napušten, te je raspisan arhitektonski natječaj za izgradnju nove građevine na približno istoj lokaciji sa upotpunjenim sadržajima centralnih funkcija - novi Doma kulture.

- zdravstvo:

Zdravstvena zaštita obavlja se na nivou primarne i sekundarne zaštite u okviru Doma zdravlja koji će se modernizirati. Kapacitetima bi pokrio potrebe razvoja. Koncentracija zaposlenih u radnim zonama upućuje na formiranje zajedničke jedinice-dispanzera medicine rada.

Posebnu funkciju sa značajnom perspektivom razvoja ima Bolnica za plućne bolesti (kapaciteta 400 ležaja), za koju se planira uključenje u širu regionalnu i međuregionalnu mrežu. To zahtijeva modernizaciju opreme i rekonstrukciju građevina. Razvoj ove funkcije imao bi utjecaja i na razvoj drugih djelatnosti kao i uključivanje dijela kapaciteta i opreme u zdravstvenu zaštitu samog stanovništva.

- Šport i rekreacija

I dalje će se razvijati u okviru škole (školska dvorana, igrališta) i trgovačkih društava, uz formiranje športskih društava. Prostorne potrebe bile bi zadovoljene izgradnjom novog športskog kompleksa južno od škole sa novim nogometnim i ostalim igralištima (SRC), kao i u okviru nove škole. Nepokrivenost stambenih zona rekreativnim površinama za dječji uzrast riješila bi se uređenjem postora sa manjim igralištima i otvorenim prostorom za spontanu rekreaciju u dolinama uz potoke, sjeverno i u centralnoj zoni. Dio rekreacije predviđen je u okviru industrijske zone u prirodnom krajoliku uz rukavce Bednje.

- Trgovačko-ugostiteljski sadržaji

U sklopu nove kompleksne izgradnje, južno od ceste za Ključ, istočno od perivoja (izvan zaštitne zone), predložena je lokacija za motel i kamp. Nedostatak ovakvih sadržaja, te blizina planiranog tranzitnog pravca (istočne obilaznice) i servisno-komunalne zone s planiranom novom benzinskom stanicom i kamionskim terminalima (sadržaji koji mogu korespondirati), uvjetovali su rezervaciju ovog prostora za tu namjenu.

U južnom dijelu naselja rezerviran je prostor za sličan sadržaj, tj. za trgovačko-ugostiteljsko- kulturni centar za koji već postoji program i predstavlja značajnu privatnu inicijativu.

Ovi sadržaji trebali bi uvelike pridonijeti razvoju turizma na ovom području.

U okviru ostalih djelatnosti potrebno je proširenje i uređenje prostora Grada (*uprave i administracije*). Planira se rekonstrukcija i dogradnja postojeće građevine, dio potreba će se zadovoljiti u okvirima postojećih građevina, a dijelom preseljenjem u nove prostore koji bi se osigurali u proširenju centra južno (sadašnja igrališta) i u zoni društvene, stambene i ostale izgradnje (Dom kulture - vjećnica).

Vatrogasna zajednica Grada Novog Marofa je moderno i funkcionalno uređen i opremljen protupožarnim centar (koji, iako organiziran za područje Grada Novog Marofa, prema potrebi intervenira i na područjima susjednih jedinica lokalne samouprave). Valja osobito istaći i dugu tradiciju dobrovoljnog vatrogastva u Novom Marofu, gdje Doborovoljno vatrogasno društvo djeluje od 1923. godine.

Kontaktne zone (Remetinec, Krč) su uglavnom bez sadržaja društvene infrastrukture. S obzirom na planiranu novu značajnu kompleksnu stambenu izgradnju u ovoj zoni se planiraju određeni društveni sadržaji: spomenuta osnovna škola i dječja ustanova u Remetincu, te manji centralni sadržaj (poslovno-trgovački, društveni dom i sl.) u Remetincu i Krču.

Stanovanje i stambena izgradnja

Dominantan oblika stambene izgradnje u Novom Marofu je individualno stanovanje. Projekcije potreba na osnovu planiranog broja stanovnika govore u prilog osiguranju novih znatnih površina za tu namjenu. Ovim Planom još više se naglašava dosadašnje plansko opredjeljenje da to budu nove stambene zone: Remetinec i Krč.

Stambena zona "Štuk" s mješovitom izgradnjom (individualnom i višestambenom) još uvijek nije popunjena i uz interpolacije, zamjene i rekonstrukcije, pruža mogućnosti i nove izgradnje.

Individualna stambena izgradnja na području naselja je u zamahu, dok je višestambena izgradnja privremeno "zamrla", s obzirom da nema više izvora finansijskih sredstava za takav način izgradnje, već je isto prepušteno tržištu. Za novu višestambenu izgradnju potrebno je danas naći većeg investitora, a ta faza se očekuje u skoroj budućnosti.

Prostor omogućava izgradnju još najmanje 800 novih stambenih jedinica, većinom u individualnoj stambenoj izgradnji. U proračun je uzeta prosječna individualna stambena parcela od 700 m² (prema modelu stambene zone "Krč"), odnosno višestambena jedinica površine od 50-90 m² netto.

Za svaku izgradnju, pa tako i za stambenu, važan faktor je privatno vlasništvo koje treba uklopiti u koncept usmjerene i organizirane planske izgradnje naselja Novi Marof., a organizacijom pratećih funkcija stvoriti uvjete da kriterij izbora mjesta stanovanja ugodnost mjesta za život bude zadovoljen.

4.4. PROMET I KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

4.4.1. PROMET

Uvod:

Novi Marof je smješten na jednom od glavnih cestovnih prometnih pravaca Hrvatske, koji kao sastavni dio međunarodnog prometnog koridora prolazi od Jadrana prema Srednjoj Europi. Zahvaljujući tom geoprometnom položaju naselje doživljava kontinuirani razvoj i napredak, a od 1997. godine područje Općine i službeno dobiva status Grada.

Upravo taj geoprometni položaj daje naselju izrazito tranzitna prometna obilježja, ali Novi Marof sve više postaje i izvorišno-odredišno prometno žarište za svoje šire područje.

Značajno novu komponentu u svekolikom, a posebno prometnom razvitku Novog Marofa predstavlja izgradnja autoceste Goričan-Varaždin-Zagreb-Rijeka, čije se dovršenje planira oko 2000. godine.

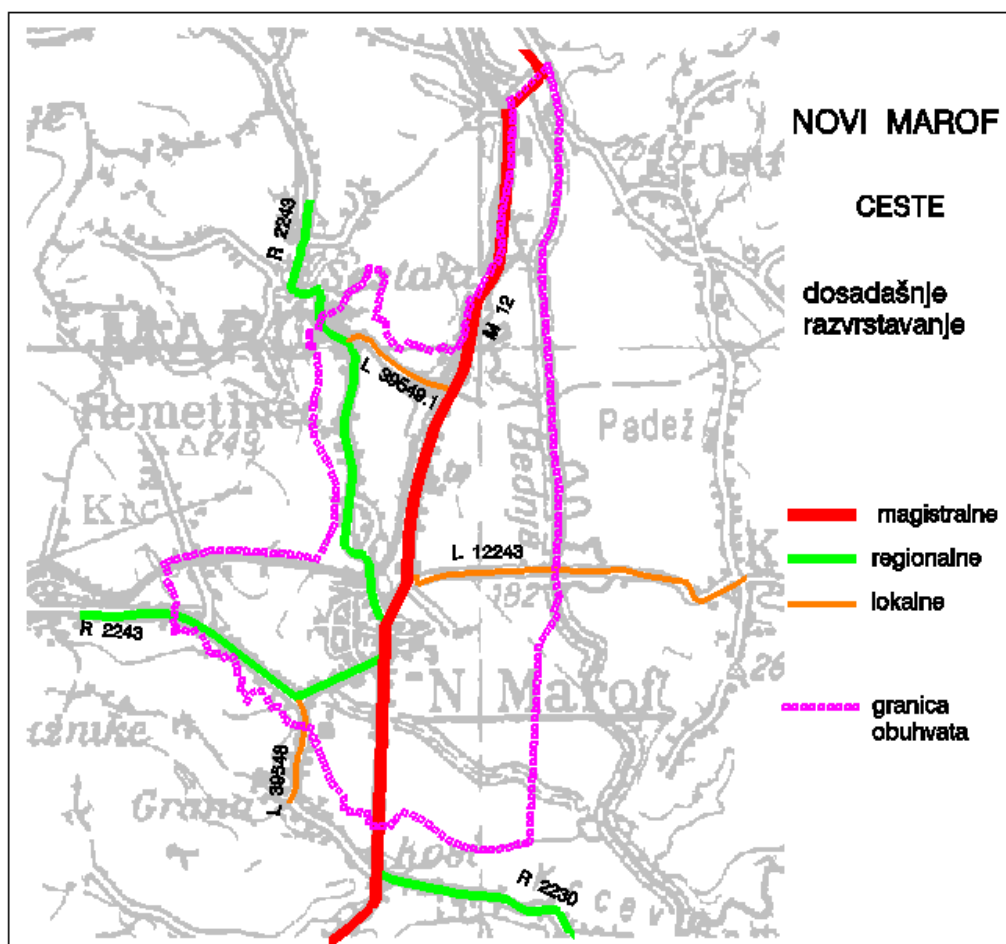
Sve to zahtijeva uspostavu prostorno i funkcionalno uravnotežene mreže cestovnih prometnica koja će osigurati dobru razinu prometne usluge prolaznom prometu, a ujedno doprinositi daljnjem razvitku Novog Marofa i optimalnom gospodarenju prostorom.

Novi Marof leži i na željezničkom pravcu Zagreb-Varaždin koji u razmjerima ukupnog željezničkog prometa Hrvatske ne spada u pruge I reda, a dominantniji je u putničkom nego teretnom prometu. Tijekom razvoja naselja i kontaktnog područja nije došlo do značajnijeg razvitka željezničkog prometa i uloge željezničkog kolodvora u tom razvitku (izuzetak je industrijski kolosijek za "Termiku"). Niti nove sagledive procjene razvitka gospodarstva Novog Marofa i ove grane prometa na promatranom željezničkom prometnom pravcu ne daju uporišta za novo ili dodatno prostorno dimenzioniranje željezničkih prometnih kapaciteta u Novom Marofu.

Sve navedeno upućuje na potrebu revalorizacije i revizije dosadašnjih planskih postavki u novom planu prometa i potrebu koncipiranja nove prostorno-prometne i razvojne strukture područja.

Dosadašnje stanje:

U prometno funkcionalnom pogledu povezivanje Novog Marofa s ostalim područjima do sada je najvećim dijelom bilo orijentirano na glavnu cestovnu prometnicu dosadašnju magistralnu cestu br 12. Zagreb-Varaždin, koja je sastavni dio europskog pravca E 71. Nakon provedenog razvrstavanja cesta, sukladno novim propisima ova cesta ima rang državne ceste D 3. U gradskom području ona prolazi Varaždinskom i Zagrebačkom ulicom.



Slika 1

U prostoru obuhvata Plana i to središnjim gradskim područjem prolaze i dosadašnje regionalne ceste R 2249 (Ulica Braće Radića) i R 2243 (Zagorska ulica). Dosadašnja regionalna cesta R 2243 prema novom razvrstavanju ima svojstvo državne ceste D24, a bivša R 2230 ima svojstvo državne ceste D22, dok je regionalna cesta R 2249 po novom razvrstavanju postala županijska cesta.

U javne ceste bile su razvrstane i tri lokalne ceste (Kolodvorska, Ključka i Radnička ulica - smeđe na gornjoj slici), od kojih je u županijske ceste razvrstana cesta Novi Marof-Ključ (Ž 2136) i Radnička ulica (Ž 2135), dok je Kolodvorska zadržala status lokalne ceste (L 25131). Nova lokalna cesta je Ključička ulica (L 25132).

Ova mreža cesta čini okosnicu prometne mreže Novog Marofa i dosadašnji je razvoj naselja u najvećem dijelu orijentiran na tu uspostavljenu mrežu, a u te je koridore položena i razna druga infrastruktura.

Analizirajući polazišta, ocjene i problematiku prometne slike i situacije u do sada važećem Generalnom urbanističkom planu Novog Marofa valja konstatirati da su svi ključni prometni problemi uočeni ili procijenjeni već prilikom izrade toga plana, a danas se oni potvrđuju i multipliciraju.

Glavnim prometnim pravcem (bivši M 12, danas D 3) i nadalje prolazi sav tranzitni i teški teretni promet, dnevne migracije i najveći dio svih drugih sudionika u prometu (pješaci, biciklisti). Izgrađeni su i novi stambeno-poslovni i uslužni sadržaji s neposrednim prilazima na ovaj cestovni pravac. Neka su poboljšanja učinjena (djelomična izgradnja pješačko-biciklističkih staza), ali su ona nedostatna i u nesrazmjeru sa situacijom, problematikom i potrebama.



Slika 2

Općepoznate procjene o ubrzanom porastu broja vozila i povećanoj mobilnosti stanovništva nakon određenog zastoja sada se ponovo oživotvoruju i to zahtijeva naglašenije planiranje etapne realizacije obilaznog pravca. Novi momenti koji u dosadašnjem planiranju i razvitku naselja nisu bili poznati ili dovoljno zastupljeni (proširenje građevinskog područja, skora realizacija autoceste i priključka na nju), zahtijevaju određene prostorne korekcije u odnosu na dosadašnje planske postavke.

Opterećenost i ugroženost centra naselja povećava se, a danas je potez ove državne ceste od željezničkog pa do autobusnog kolodvora postao klasična gradska ulica. Okolni kontaktni prostor poprima obilježja gradskog središta (trgovačke, upravne, uslužne funkcije), tako da bi bilo svrhovito postupno taj dio prometnice sve naglašenije prepuštati pješacima.

Također do danas nije realizirana planska postavka deniveliranog cestovnog prijelaza željezničke pruge u sjevernom dijelu naselja i funkcionalnijeg povezivanja zapadnog i istočnog dijela naselja. Koridor željezničke pruge u samom naselju predstavlja prostornu barijeru i ugrožava sigurnost prometa, te znatno otežava povezivanje pojedinih zona, što utječe na ravnomjernost razvitka Novog Marofa, pa je razumljivo težiti bržem oživotvorenju te planske postavke.

U funkciji poboljšanja usluge javnog prometa izgrađen je novi autobusni kolodvor u južnom dijelu naselja.

Zadovoljenje potreba prometa u mirovanju rješava se u skladu s prostornim i financijskim mogućnostima, a u ranijem razdoblju ova problematika nije bila posebno izražena. Danas treba skrenuti pozornost na potrebu povećane skrbi za rješavanje ove problematike posebno u centru i uz rub središta naselja, jer će potrebe za parkiranjem vozila u budućem vremenu biti naglašeno izražene. Kriteriji za osiguranje parkirališnog prostora moraju pratiti očekivanja i stremljenja željenom standardu zapadnoeuropskog tipa.

Značajan doprinos unapređenju sigurnosti prometa postignut je izgradnjom pješačkih i biciklističkih staza, što će trebati nastaviti i ubrzati u narednom razdoblju, bez obzira na planiranu preraspodjelu prometnog opterećenja na nove prometnice.

U ranijoj planskoj dokumentaciji nije bilo predviđeno primjenjivanje nekih posebnih regulativno-tehničkih mjera u kombinaciji s postupnom realizacijom novih cestovnih pravaca, tako da danas osim kod škole u Zagorskoj ulici (smirivanje prometa) nema nekih drugih zahvata. S obzirom na važnost i ulogu postojećih cestovnih prometnica u prometnoj mreži šireg područja to nije bilo moguće, ali će regulativno-tehnički zahvati postupnom izgradnjom novih pravaca postati sastavnim dijelom prometne politike Grada. Neke od takvih mjera u centru naselja biti će i vremenska ograničenja i zabrane prometa pojedinih ili svih vrsta vozila.

U osvrtu na željeznički promet potrebno je spomenuti da pruga Zagreb-Varaždin nije onog značenja kakav joj je pridavan ili je bio priželjkivan različitim dosadašnjim planskim konceptima, pa u željezničkom prometu nije došlo do relevantnih promjena koje bi utjecale na postavljanje zahtjeva za povećanim dimenzioniranjem, odnosno osiguranjem novih prostornih potreba u razvoju Novog Marofa.

Osim realizacije industrijskog matičnog kolosijeka za "Termiku" izostala je realizacija sekundarne mreže industrijskih kolosijeka južno od "Termike" (za "Lipu", "Bor" i ostale sadržaje u industrijsko-servisnoj zoni), iako je u dosadašnjim GUP-u osiguran prostor za realizaciju tog sadržaja. Danas se ocjenjuje potrebitim preispitati i revidirati (promijeniti i napustiti) tadašnji koncept razvoja i izgradnje pratećih industrijskih kolosijeka.

Planske postavke:

Cestovna mreža

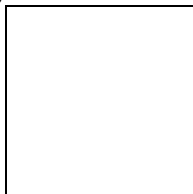
Za budući razvitak Novog Marofa od velikog je značenja uspostava mreže cestovnih prometnica koja će osigurati brz, siguran i efikasan promet vozila u tranzitu rubovima ili izvan naselja, te kvalitetan priključak pojedinih gradskih zona na osnovne cestovne pravce. Potrebno je osloboditi središnji dio naselja od suvišnog prometa za nesmetan razvoj centralnih funkcija, a stanovništvu i postojećim i novim sadržajima i korisnicima tih sadržaja smještenim uz sadašnju glavnu cestu stvoriti povoljnije životne i sigurnosne uvjete.

Ova polazišta i zadaće moguće je ostvariti postupnom realizacijom predviđenog planskog koncepta koji se naslanja na realizaciju autoceste i priključka na nju.

Obilaznica - pravac državne ceste D 3 i spoj na autocestu - pravac D22

To je nova cestovna prometnica planirana uz rijeku Bednju (preuzima ulogu sadašnje državne ceste - Zagrebačke i Varaždinske ulice), koja na pravcu sjever-jug izvodi sav prolazni promet iz grada i prije naselja Moždenec se priključuje na budući spoj autoceste i Novog Marofa. Ta je cesta zamjenski pravac državne ceste D3 (ili odgovarajuće vrste) nakon izgradnje autoceste. Njenom izgradnjom bi se osigurala odgovarajuća brzina, sigurnost i razina usluge svim sudionicima u prometu u tranzitu, a naselje bi se oslobodilo intenzivnog, neugodnog i opasnog prometa.

U fazi kreiranja temeljne prometne koncepcije bilo je predloženo nekoliko varijantnih koridora ove ceste (slika 3) u užem ili širem prostoru i okruženju naselja, od kojih je izrađivač plana preferirao varijantu A.

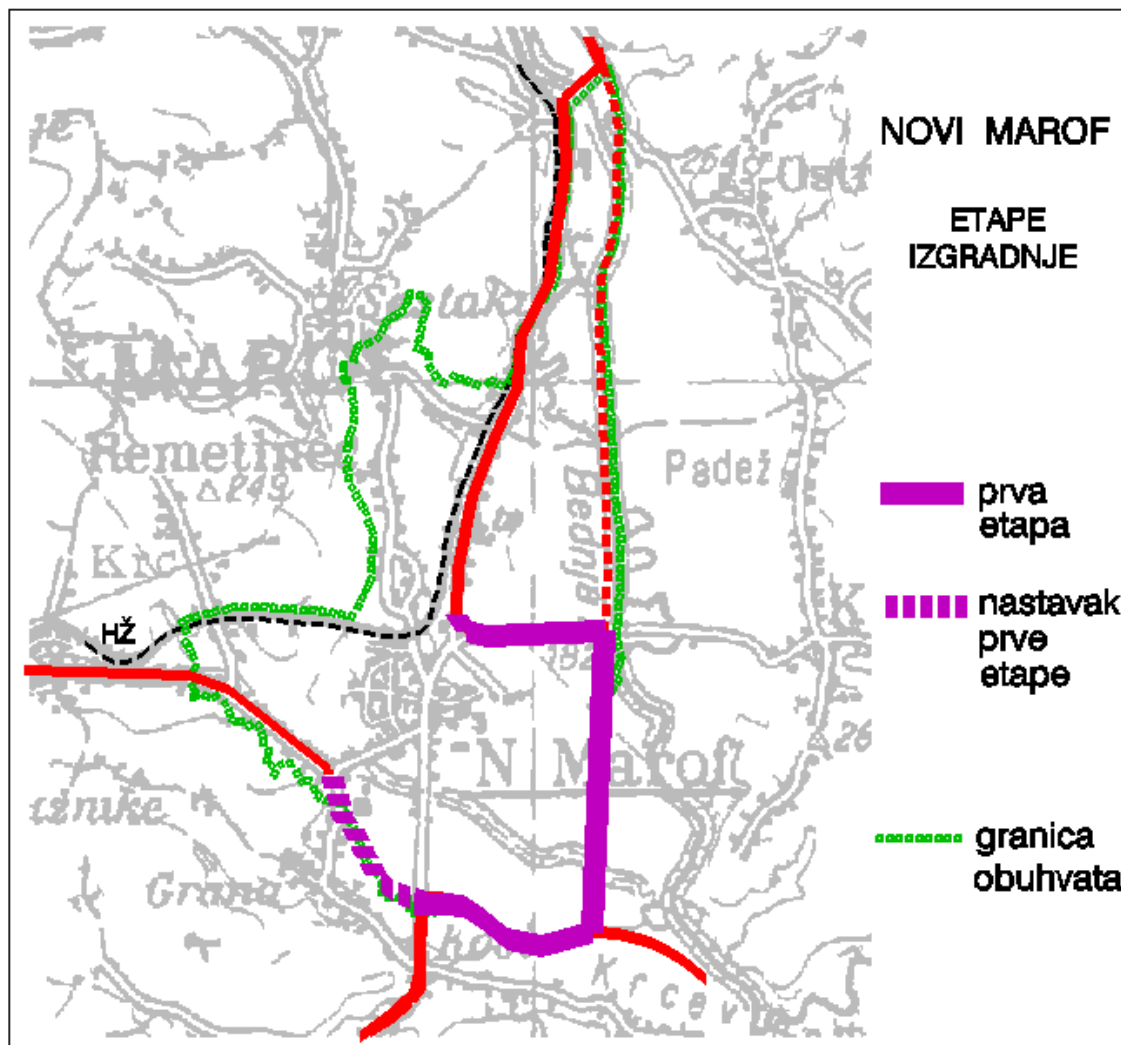


Slika 3

Gradsko se poglavarstvo opredijelilo za varijantu B, koja je velikim dijelom, po približno istoj trasi bila ucrtana i u do sada važeći Generalni urbanistički plan. Za nju je bila izrađena i projektna dokumentacija, pa je Poglavarstvo grada smatralo da temeljni koncept vođenja trase valja zadržati.

U oživotvorenju predloženog koncepta za poboljšanje prometnih uvjeta u području obuhvata Plana bilo bi potrebno kao **prvu fazu zahvata izgraditi dionicu ove ceste od postojeće ceste Novi Marof-Ključ, do priključka na autocestu**. Optimalno bi bilo ovu izgradnju **vremenski sinhronizirati** s izgradnjom spoja na autocestu, koji za Novi Marof na neki način ima i funkciju južne obilaznice.

Uz odgovarajuću rekonstrukciju postojećeg raskrižja u naselju (Varaždinska-Ključka) i sanaciju (rekonstrukciju) ceste prema Ključu već bi se u toj prvoj fazi mogao skrenuti tranzitni promet na glavnom pravcu iz najužeg središta naselja (slika 4).



Slika 4

I etapa izgradnje obilaznice pretpostavlja realizaciju nove prometnice (samo kolnik) u dužini od svega **1,6 km** i treba nastojati da se ona izgradi u sklopu izvedbe radova na autocesti.

Državna cesta D 24

To je cesta (bivša R 2243) koja danas prolazi od Madžareva pokraj škole kroz centar naselja Zagorskom ulicom, a sastavni je dio cestovnog pravca: Mokrice (D1)-Zabok-Zlatar Bistrica-D. Konjščina-Budinščina-N. Marof-Varaždinske Toplice-Ludbreg (D2).

Za tu se cestu planom prometa predlaže preusmjerenje prema naselju Grana (izmicanje iz središta Novog Marofa) i izgradnja nove dionice u dužini od oko 650 m, od tvornice "Varteks Denim proizvodi" do križanja s budućim spojem na autocestu (slika 4), te osiguranje križanja sa spojem na autocestu postavom svjetlosne prometne signalizacije.

U dijelu novog koridora predviđa se osigurati rubno zelenilo (ili parkirališta) te biciklističke i pješačke staze.

Za Novi Marof bilo bi idealno kada bi se ta nova dionica državne ceste D 24 mogla izgraditi istovremeno s izgradnjom spoja na autocestu (D22) i I faze obilaznice.

Time bi se realizirao temeljni koncept ovog plana prometa i skrenuo gotovo sav tranzitni promet iz središta naselja na obodne cestovne pravce.

Od obodnih pravaca ostalo bi za realizirati novi koridor buduće županijske ceste Remetinec-Krč, kao svojevrsne "zapadne obilaznice", čime bi kapitalni cestovni prometni koridori bili u potpunosti realizirani.

Ovom prilikom je nužno još jedanput napomenuti i naglasiti da je postavljeni koncept prometnog rješenja izgradnje dijela planirane državne ceste (obilaznice) i nove dionice državne ceste D 24 funkcionalno vezan za izgradnju autoceste i priključka Novog Marofa na autocestu, ali je nužno istaknuti i činjenicu da ukupno koncepcijsko rješenje razvitka Novog Marofa u istočnom i jugoistočnom dijelu ovisi o izgradnji autoceste, ne samo radi prometnog rješenja, već i radi prethodne regulacije rijeke Bednje i sprečavanja plavljenja ovog područja.

Županijske i lokalne ceste

U završnoj fazi izrade Plana dovršeno je i razvrstavanje županijskih i lokalnih cesta na razini države, tako da su u prostoru obuhvata Plana utvrđene slijedeće županijske i lokalne ceste:

županijske ceste: Ž 2050 dionica Remetinec-Novog Marof (D3),
Ž 2135 D24 - Grana - D3,
Ž 2136 (D3) Ključ;

lokalne ceste: L 25131 Remetinec (Ž2050) - Novi Marof - D3,
L 25132 od D24 u Novom Marofu prema Krču.

Planom se predlaže izgradnja nove županijske ceste Remetinec-Krč sa zapadne strane, dijelom uz rub prostora obuhvata Plana, te preusmjeravanje prolaznog prometa na taj novi pravac. Realizacijom ove ceste (uz prethodno spomenute državne pravce) oživotvorio bi se koncept preusmjerenja prolaznog prometa izvan središnjeg područja i postigle temeljne pretpostavke za zaštitu tog prostora i nesmetan razvitak centralnih funkcija. Nove bi prometnice osigurale temeljne infrastrukturne pretpostavke za planirani razvoj u novim zonama.

Predložena nova županijska cesta Remetinec-Krč dužine je oko 2,2 km, a u osiguranoj širini prometnog koridora predviđeno je rubno zelenilo (ili parkirališta) te biciklističke i pješačke staze.

Cesta Novi Marof-Ključ trebala bi biti rekonstruirana, a zbog ranije predložene etapnosti realizacije obilaznice bilo bi nužno i značajnije intervenirati na rekonstrukciji križanja te ceste s još uvijek postojećom glavnom državnom cestom kroz naselje.

Ova će cesta imati i križanje u istoj razini s obilaznicom i za to će se križanje trebati dodatno analizirati način i optimum osiguranja u ovisnosti o etapnosti gradnje i primjeni samog građevinskog rješenja.

Što se tiče lokalnih cesta Planom se predviđa novo rješenje na pravcu Kolodvorske ulice (L25131) realizacijom nove denivelirane cestovne veze ispod željezničke pruge, južno od željezničkog kolodvora, a postojeći prijelaz Kolodvorske ulice preko pruge u istoj razini treba ukinuti.

Gradske sabirnice

Nakon izgradnje obilaznih (obodnih) pravaca dosadašnje bi ulice Varaždinska i Zagrebačka (sadašnji smjer D3) i Ulica Braće Radića (sadašnja Ž2050) izgubile prvotnu funkciju i preuzele bi ulogu gradskih sabirnica. Njihov položaj u prostoru naselja i prometna uloga, pa i građevinsko stanje omogućuju vrlo dobro povezivanje pojedinih zona. Te bi pravce nadalje trebalo postupno građevinski i prometno-tehnički poboljšavati u cilju unapređivanja sigurnosnih uvjeta na njima (pješačke i biciklističke staze). S obzirom na stupanj izgrađenosti u okolnom prostoru ta poboljšanja će trebati usklađivati s mogućnostima na terenu (raspoloživa širina koridora, vlasništvo zemljišta, prioritetni sigurnosni zahtjevi i dr.).

Regulacija prometa na ovim sabirnicama nakon što izgube prvotnu funkciju (ograničenja, zabrane i sl.) biti će u nadležnosti Grada.

Važnije gradske ulice

Novi Marof ima razvijenu mrežu gradskih ulica koja prostorno uglavnom dobro pokriva izgrađeno područje.

U funkcionalnom smislu ima poteškoća prvenstveno zbog prolaska željezničke pruge središtem područja naselja, te zbog konfiguracije terena i naslijeđene izgradnje.

U cilju poboljšanja internih prometnih karakteristika gradskog područja već je spomenuto da se predlaže realizacija nove denivelirane cestovne veze ispod željezničke pruge, južno od željezničkog kolodvora, a postojeći prijelaz Kolodvorske uluce preko pruge u istoj razini treba ukinuti.

Izgradnja ostalih novoplaniranih važnijih gradskih ulica u direktnoj je vezi s programskim opredjeljenjima Grada o izgradnji u pojedinim zonama (kvartovima).

Poboljšanje prometno-tehničkih i građevinskih uvjeta na postojećim važnijim gradskim ulicama treba biti u funkciji unapređenja sigurnosti prometa (prvenstveno pješačke staze). Poboljšanja na postojećoj mreži su isto kao i kod gradskih sabirnica opterećena postojećom naslijeđenom izgradnjom i skromnom širinom raspoloživih koridora.

Za sve postojeće važnije gradske ulice treba težiti uspostavi prometnog koridora širine 10 m, tako da se može izvesti suvremeni kolnik širine 6 m i obostrano nogostupi širine 2 m. Minimum širine koridora ispod koje važnija gradska ulica ne bi mogla zadovoljiti najnužnije prometno-sigurnosne kriterije mora iznositi 8,5 m (kolnik 5,5 m i obostrano pješačke staze po 1,5 m.).

Željeznica

U nastupajućem planskom razdoblju ne predviđa se osiguranje novih prostora za razvoj željeznice. Unapređenje uvjeta za odvijanje željezničkog prometa u prostoru obuhvata Plana ne zahtijeva dodatne površine, a potrebe za daljnjim razvojem i proširenjem mreže industrijskih kolosijeka nisu iskazane.

Postojeći željeznički kolodvor treba urediti i modernizirati sukladno zahtjevima razvitka u sustavu Hrvatskih željeznica.

Ukidanjem postojećeg cestovnog prijelaza preko željezničke pruge u istoj razini na sjevernom dijelu kolodvora, stvoriti će se pretpostavke i za funkcionalno sređenje prometa na kolodvoru, a ukloniti će se konfliktna prometna točka.

Pješaci i biciklisti

U obrazlaganju koncepcije plana prometa više je puta naglašeno da treba težiti preusmjeravanju glavnih prometnih tokova i prolaznog prometa izvan središnjeg dijela naselja, kako bi se centralnim funkcijama osigurao nesmetan razvoj, a središte Novog Marofa postupno pretvorilo u pješačku zonu (samo s povremenim kolnim prometom).

Predložena pješačka zona može se početi uspostavljati nakon što se ispune temeljne pretpostavke vezane uz izgradnju obilaznih (obodnih) pravaca. Njezino prostorno i funkcionalno oblikovanje i provedba prometno-tehničkih i regulativnih mjera (pješaci; biciklisti; dostava; vremenska ograničenja i njihove kombinacije) provoditi će se odlukama gradskih vlasti.

S obzirom na formiranu strukturu naselja i planski koncept njegovog daljnjeg razvitka poželjno je uspostaviti odvojenu središnju pješačku ili pješačko-biciklističku komunikaciju zapad-istok, koja vođena izvan cestovnih koridora može funkcionalno gotovo najkraćim putem međusobno povezati zone stanovanja, centralnih sadržaja i autobusnog kolodvora sa zonama gospodarstva, poduzetništva i uslužnih djelatnosti.

Također se predlaže u sjevernom dijelu naselja na mjestu sadašnjeg cestovnog prijelaza preko željezničke pruge u istoj razini (sjeverno od željezničkog kolodvora) nakon ukidanja tog prijelaza uspostaviti pješačku komunikaciju nadhodnikom ili podhodnikom radi povezivanja zona stanovanja na zapadu sa zonama rada na istoku.

Pješački i biciklistički promet nije potreban ni poželjan uz obilaznicu i spojnu cestu naselja s autocestom, a na svoj ostalaj važnijoj prometnoj mreži naselja treba dati prioritet uređenju pješačkih staza.

Poželjno je urediti biciklističke staze uz državnu sabirnu cestu, te postupno izgrađivati (dograđivati) biciklističke staze uz županijske ceste i gradske sabirnice. Radi toga je nužno za sve novoplanirane koridore odmah osigurati zemljište za puni profil ceste.

Parkirališta

Općenito treba računati s intenzivnijim porastom motorizacije u bližoj budućnosti te dodatnim zahtjevima za rješavanje problema prometa u mirovanju. Planirane normativne veličine iz dosadašnjeg Generalnog urbanističkog plana su bile slijedeće:

Namjena:	Jedinica	Potreban broj mjesta po jedinici	
		Centar naselja	Ostala područja
Kolektivno stanovanje	1 stan	0,7	1,0
Industrija	1 zaposleni	0,15	0,45
Uredi	1000 m ² b.p.	10	20
Škola	1 zaposleni	0,15	0,45
Trgovina	1000 m ² b.p.	50	80
Restoran	1000 m ² b.p.	80	75
Kino, kazalište	1 gledatelj	0,15	0,15
Sport	1 gledatelj	0,2	0,2
Bolnica	1000 m ² b.p.	20	20

Gore navedene veličine mogu se i nadalje uzeti kao osnovno polazište za dimenzioniranje parkirališnih kapaciteta jer one još nisu realizirane, a bilo bi poželjno računati i s povećanjem nekih normativa (posebno za višetambenu izgradnju, urede, trgovinu) za 30 do 50%.

U središnjem dijelu naselja započelo se sa uređenjem parkirališnih površina i to treba nastaviti.

Pravodobno osiguranje prostora za potrebe prometa u mirovanju biti će uz izgradnju novih cestovnih pravaca najznačajniji problem u realizaciji prometne infrastrukture u narednom razdoblju i potrebno mu je posvetiti dužnu pažnju, te zahtijevati od investitora da prilikom realizacije planiranih zahvata dosljedno provode planske postavke u rješavanju potreba parkiranja.

Ostali prostori u funkciji prometa

Autobusni kolodvor

Prema koncepciji dosadašnjeg GUP-a izgrađen je autobusni kolodvor na pogodnoj lokaciji u južnom dijelu naselja tako da su za opsluživanje potreba javnog cestovnog prijevoza putnika stvorene sve potrebne prostorne pretpostavke, pa se ovim Planom ne predviđaju nikakve promjene.

Benzinske crpke

U prostoru obuhvaćenom servisnom zoni na spoju planirane gradske ulice (industrijsko- servisne ceste) i ceste prema Ključu.

4.4.2. VODOOPSKRBA

Postojeće stanje

Grad Novi Marof ima danas riješenu vodoopskrbu iz regionalnog vodovoda "Varaždin". Doprema vode osigurana je iz dva pravca: iz vodocrpilišta "Varaždin" i iz lokalnog vodoopskrbnog sustava "Belski Dol".

Od Varaždina voda se transportira gravitacijskim cijevovodom DN 250 mm do lokacije P.S. "Melinec" odakle se tlačnim cijevovodom DN 150 mm doprema do vodospreme "Lužan" ($V=400 \text{ m}^3$; $H=298.0 \text{ m.n.m.}$). Od vodospreme se voda gravitacijski otprema putem cijevovoda DN 400 mm prema Novom Marofu i dalje na južno područje Varaždinske županije.

Postojeće rješenje iz vodocrpilišta "Varaždin" je privremenog karaktera, a osnovna manjkavost mu je nemogućnost osiguranja dostatnih količina vode (nedovoljan profil dobavnog i tlačnog cijevovoda) i previsoka lokacija vodospreme "Lužan". Sam kapacitet crpilišta "Varaždin" definiran je sa $q=500 \text{ l/s}$.

Vodoopskrba iz vodoopskrbnog sustava "Belski Dol" bazirana je na izdašnosti dva kaptirana izvora ukupnog kapaciteta cca $q=70 \text{ l/s}$. Doprema vode se obavlja putem gravitacijskog cijevovoda DN 300 mm od izvorišta do lokacije P.S. "Filipić" odakle se tlačnim cijevovodom transportira u vodospremu "Briška" ($V=500 \text{ m}^3$; $H=330.0 \text{ m.n.m.}$). Iz vodospreme voda se gravitacijski otprema prema naselju Beletinec A.C. cijevovodom DN 200 mm i dalje prema Presečnu cijevovodom DN 250 mm. Kod naselja Presečno izveden je spoj na magistralni cijevovod DN 400 mm putem kojeg se voda odvodi prema Novom Marofu i dalje na južno područje Županije. Postoji i "odvojak" DN 150 mm koji prolazi naseljima Strmec i Remetinec sve do Novog Marofa, a koji se donedavno predstavljao glavnim dovodnim vodoopskrbnim cijevovodom iz pravca Belskog Dola.

Osnovna manjkavost postojećeg rješenja odnosi se na previsoku lokaciju vodospreme "Briška", te neizgrađenost prekidne komore "Presečno" putem koje bi se moglo obavljati istovremeno korištenje voda iz sustava "Belski Dol" i vodocrpilišta "Varaždin" što danas nije slučaj, a ima za direktnu posljedicu nedostatnost potrebnih količina vode na području Novog Marofa i čitavog južnog područja Varaždinske županije.

Sama gradska mreža je zastarjela i neodgovarajućih profila tako da se intenzivno obnavlja posljednjih godina. Izgrađena je nova centralna gradska vodosprema ($V=600 \text{ m}^3$; $Hg.v.=256 \text{ m.n.m.}$) sa spojem (NL DN 250 mm) na magistralni vod DN 400 mm i opskrbnim cijevovodom kombiniranog profila DN 300 mm i DN 250 mm sve do postojećeg PVC cijevovoda DN 200 mm u Zagorskoj ulici.

U Zagrebačkoj ul. (dionica od Zagorske ul. do skretanja za naselje Moždenec) izgrađen je novi cijevovod DN 200 mm, a momentalno se gradi novi opskrbni vod od Novog Marofa prema naselju Mađarevo profila DN 150 mm. Navedena novoizgrađena vodosprema sa pripadajućim cijevovodima omogućuje da se kompletna vodoopskrba Novog Marofa obavlja isključivo preko rezervoara čime se postiže ravnomjernost i optimalna veličina pritiska u mreži, a magistralni cijevovod rasterećuje od vršnih protoka.

Usprkos značajnoj aktivnosti na kompletiranju vodoopskrbnog sustava Novog Marofa, preostalo je još mnogo posla na rekonstrukciji sekundarne vodovodne mreže

koja je dotrajala i neadekvatnih profila, a što ima za posljedicu još uvijek velike gubitke vode i učestale kvarove na vodoopskrbnoj mreži Novog Marofa i bliže okolice.

Potrebe na vodi

Opskrbna norma i potrebe na vodi detaljno su proučene u Integralnoj studiji vodoopskrbe regionalnog vodovoda "Varaždin" (Institut građevinarstva Hrvatske Zagreb, 1992.g.). Za naselje Novi Marof specifična opskrbna norma definirana je podatkom $q_s=300$ l/stan./24h a za gravitirajuća naselja sa $q_s=200$ l/stan./24h. Prema projekciji broja stanovnika na području obuhvata Plana za kraj planskog razdoblja (5.400 stanovnika), procijenjene su potrebe na vodi pripadajućeg stanovništva sa $Q_s=20.0$ l/s. Potrebe industrije u navedenoj Studiji su procijenjene sa podatkom $Q_{ind}=30.0$ l/s što smatramo izrazito ambicioznom veličinom koja zbog procesa tranzicije u kojem se nalazi privreda Republike Hrvatske neće biti postignuta još dugo vrijeme.

Prema svemu iznijetom, ukupne potrebe na vodi područja obuhvaćenog Urbanističkim planom uređenja naselja Novi Marof i kontaktnih zona iznosi $Q_{uk.}=50.0$ l/s ili 4.320,0 m³/24 .

Koncepcijsko rješenje vodoopskrbe

Vodoopskrba Novog Marofa i gravitirajućih naselja predviđena je iz regionalnog vodovoda "Varaždin". Da bi se za promatrano područje mogle osigurati ukupne potrebe na vodi iskazane za kraj planskog razdoblja, potrebno je kompletirati vodoopskrbni sustav primarne zone regionalnog vodovoda "Varaždin". Tu se prije svega misli na izgradnju transportnog cijevovoda DN 600 mm od Varaždina do Doljana (upravo se završava), izgradnja centralne vodospreme "Doljan" ukupne zapremine $V=15.000$ m³ (I faza $V=5000$ m³), precrpne stanice "Doljan" kapaciteta $Q=250$ l/s (I faza $Q=80$ l/s), tlačnog cijevovoda Doljan - Lužan DN 400 mm dužine 2300 m i prekidne komore (vodospreme) "Seketin" sa spojem na početak magistralnog voda DN 400 mm kod naselja Lužan.

U slučaju da se i u budućnosti želi koristiti voda iz vodozahvata "Belski Dol", trebat će kod naselja Presečno izgraditi prekidnu komoru (gdje bi se objedinile vode iz "Belskog Dola" i crpilišta "Varaždin", odnosno "Bartolovec") i pod istim pogonskim uvjetima upustiti u postojeći, odnosno novi magistralni cijevovod (oba profila DN 400 mm), koje će biti potrebno izgraditi za potrebe vodoopskrbe grada Sv. Ivan Zelina, čija opskrba je također predviđena na bazi vode iz regionalnog vodovoda "Varaždn".

Vodoopskrba Novog Marofa i kontaktnih naselja predviđena je na bazi visinskog položaja nove vodospreme "Budín" ukupne zapremine $V=2 \times 600=1200$ m³ i visine Hg.v. =256 m.n.m.. Spoj ove vodospreme na magistralni cijevovod DN 400 mm izveden je od "Ductil" vodovodnih cijevi promjera DN 250 mm. Glavni gravitacijski cijevovod od vodospreme prema naselju izveden je u profilu DN 300 mm do naselja Grana gdje se grana u 2 cjevovoda: DN 250 mm prema Zagorskoj ul. i DN 200 mm prema naselju Moždenec. Sa postojećim PVC cjevovodom DN 200 mm u Zagorskoj i DN 200 mm u Zagrebačkoj zatvara se vodoopskrbni prsten koji predstavlja primarnu zonu gradskog sustava od koje se zrakasto šire opskrbni cjevovodi u pravcu Varaždina, Remetinca, Mađareva i Moždence. Prema izlazu iz naselja u pravcu Varaždina potrebno je

rekonstruirati postojeću mrežu ugradnjom novog profila DN 150 mm. Prema naselju Remetinec zadovoljava postojeći profil DN 150 mm, s time da će nizinski dio naselja biti priključen na vodoopskrbnu mrežu Novog Marofa, a visinski na postojeći dovod iz pravca Strmca, gdje dominira pritisak na bazi visinskog položaja vodospreme "Briška".

S obzirom na veličinu i karakter pojedinih zona, predviđeno je da se unutar zona C1, C2 i K1 interpolira novi cijevovod DN 150 mm. Isto vrijedi i za zone J1 i J2 odnosno zone A1, A2, A3 i A4.

Za potrebe južnog područja Županije i grada Sv. Ivan Zelina potrebno je osigurati koridor za budući magistralni cijevovod DN 400 mm predviđen uz trasu zaobilaznice Novog Marofa. Isto tako unutar zona A1 i A3 predviđeno je izmicanje dijela trase postojećeg magistralnog voda DN 400 mm kako bi se osigurao optimalan prostor za formiranje navedenih zona.

Tijekom vremena, a vezano uz porast potrošnje, bit će potrebno dograditi još jednu "bateriju" rezervoarskog prostora veličine $V=600 \text{ m}^3$.

Sve cijevovode manjeg profila od DN 80 mm trebati će s vremenom rekonstruirati, a isto se odnosi i na cijevovode većih profila koji su dotrajali.

4.4.3. ODVODNJA

Postojeće stanje

Novi Marof ima danas samo djelomično riješenu odvodnju otpadnih i oborinskih voda na sanitarno ispravan način. Kanalizacijska mreža izgrađena je u središnjem dijelu naselja (područje “Štuk”, te u Zagorskoj, Zagrebačkoj i Varaždinskoj ulici) sve sa ispustima u vodotok Koroščak i otvorene kanale.

Do 1980. godine javna kanalizacijska mreža građena je parcijalno i stihijski bez cjelovitog koncepta. Navedene godine izrađena je Studija odvodnje (“Hidroprojekt” Zgb.) čime su stvoreni osnovni preduvjeti za planski razvoj kanalizacijske mreže i pročišćavanje otpadnih voda. Početkom devedesetih godina izgrađen je Kolektor 1 čijom izgradnjom su stvoreni temelji za evakuaciju otpadnih i oborinskih voda iz centralnog dijela Novog Marofa odnosno cjelokupnog gradskog prostora južno od pruge Zagreb - Varaždin i južno od prometnice prema naselju Ključ. Kolektor 1 je izgrađen od pruge Zagreb-Varaždin uz vodotok Koroščak sa prelazom Zagorske i Zagrebačke ul. i sa završetkom na budućoj lokaciji uređaja za pročišćavanje (istočno od kompleksa bolnice) uz lateralni kanal koji se ulijeva u rijeku Bednju. Ispust je privremeno izveden u navedeni lateralni kanal bez tretmana otpadnih voda.

Koncepcijsko rješenje odvodnje

Prema navedenoj Studiji za odvodnju područja Novog Marofa usvojen je mješoviti sustav kanalizacijske mreže kao optimalni sustav odvodnje. Konfiguracija terena promatranog područja uvjetovala je formiranje dva osnovna sliva koji su vezani uz već spomenuti i izgrađeni Kolektor 1 i budući Kolektor 2 koji će sakupljati otpadne i oborinske vode sa prostora sjeverno od željezničke pruge Zagreb-Varaždin odnosno sjeverno od prometnice prema naselju Ključ. Postoji već izrađen i glavni projekt Kolektora 2 (“Coning” Vžd.) dok je Kolektor 1, kako je već spomenuto, izgrađen osim što ga treba opremiti predviđenim rasteretnim građevinama: kišnim preljevima i retencijskim bazenom.

Na oba kanalizacijska kolektora predviđene su rasteretne građevine (kišni preljevi i retencijski bazeni) sa završnom preljevnom građevinom na lokaciji uređaja kojim se limitira dotok na sam uređaj u veličini dvostruke sušne dotoke.

U dimenzioniranju kanalizacijske mreže mjerodavni intezitet oborina je usvojen sa $i=125$ l/s/ha što odgovara učestalosti $P=1$ god. i računskom trajanju $t=20$ min. Hidrauličko opterećenje kanalizacijskog sustava otpadnim vodama stanovništva definirano je podatkom 0.005 l/s/stan., a količina industrijske otpadne vode procijenjena je sa 0.3 l/s/ha.

Lokacija uređaja za čišćenje otpadnih voda predviđena je istočno od kompleksa bolnice uz križanje pristupne prometnice i lateralnog kanala prema rijeci Bednji. Prema projektu (“Proton” d.o.o. Vžd.,1997.g.) predviđen je mehaničko-biološki uređaj za čišćenje otpadnih voda stanovništva i industrije Novog Marofa.

Izgradnja uređaja predviđena je u dvije faze. U I fazi izgradio bi se mehaničko-biološki uređaj kapaciteta $2Q_s=88.0$ l/s i 9.200 ES. U II fazi uređaj bi se kompletirao na ukupni kapacitet $2Q_s=125.0$ l/s i biološko opterećenje 16.800 ES.

Prva faza izgradnje uređaja zamišljena je u dvije etape. U I etapi bi se gradio mehanički dio uređaja sa sljedećim objektima: prelivno okno, ulazna crpna stanica, automatska rešetka, aerirani pjeskolov sa mastolovom, mjerni kanal, izlazno kontrolno okno, upravno-pogonska zgrada, trafostanica i priključci ceste, vode i struje. U II etapi bi se izgradio biološki dio uređaja sa sljedećim objektima: aeracijski bazen, strojnica puhala i niskotlačna puhala, sekundarna taložnica I, crpna stanica za povratni mulj i njegov višak, zgušnjivač i stabilizator mulja te polje za sušenje mulja (I dio). U II fazi izgradnje uređaja izvele bi se sljedeće građevine: primarna taložnica, sekundarna taložnica II, niskotlačna puhala (konačna faza), polja za sušenje mulja (konačna faza), anaerobna stabilizacija i strojno cijedenje mulja, deponiranje ocijeđenog mulja i agregatska stanica.

Prema vodopravnim uvjetima izlazni efluent iz biološkog dijela uređaja mora zadovoljiti kriterije: $KPK < 125$ mgO/l ; $BPK_5 < 30$ mgO/l ; amonijak < 10 mgN/l ; ukupni fosfor < 2 mgP/l.

Sve otpadne vode industrije ("Varteks Denim proizvodi", "Lipa", "Bor", "Noma", "Zagorka" i dr.) upuštaju se u javnu kanalizaciju nakon propisanog pretretmana, te se zajednički čiste na centralnom uređaju za pročišćavanje.

U završnoj fazi je izgradnja zasebnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda tvornice "Varteks Denim proizvodi".

Od perifernih naselja u mješoviti sustav odvodnje Novog Marofa uključena su naselja Remetinec i Mađarevo, te dijelovi naselja Grana i Krč koji su unutar obuhvata Plana. Za ostala kontaktna naselja moguć je eventualan prihvrat samo otpadnih voda, dok bi se oborinska odvodnja rješavala upuštanjem u lokalne vodotoke, odnosno depresije.

Kako je već spomenuto kompletan prostor sjeverno od pruge Zagreb-Varaždin, odnosno sjeverno od prometnice za naselje Ključ, a kojeg sačinjavaju zone A1, A2, A3, A4, B1, B2, R1 i R2, gravitira prema Kolektoru 2. Postojeća mreža u Varaždinskoj ul. će se koristiti u postojećoj formi odnosno rekonstruirati gdje ne zadovoljava s obzirom na karakteristike ugrađenih cijevi. Svi postojeći ispusti u otvoreni vodotok će se zacijeviti i spojiti na kolektor. Odvodnja prostora firme "Termika" (zona B2) će se po izvršenom predtretmanu usmjeriti u kanalizacijski sustav Novog Marofa (Kolektor 2).

Prostor južno od spomenute pruge Zagreb-Varaždin, odnosno prometnice za naselje Ključ, a kojeg sačinjavaju zone C1, C2, K1, K2, K3, J1, J2, J3, H1 i H2, vezan je uz sliv Kolektora 1 koji je već izgrađen, pa je sa rješavanjem odvodnje centralnog dijela Novog Marofa moguće odmah započeti. Na ovom području se nalazi i gro postojeće mreže (naselje "Štuk", Zagorska i Zagrebačka ul.) koju će u većem dijelu trebati rekonstruirati i preusmjeriti u novi kolektor.

4.4.4. ELEKTROOPSKRBA

Uvod

Ovim idejnim elektroenergetskim rješenjem razrađuje se napajanje električnom energijom potrošača urbaniziranog područja naselja Novi Marof i kontaktnih zona (dio naselja Krč, Remetinec, Grana i Moždenec), ukupne površine 484,85 ha.

Idejno elektroenergetsko rješenje izrađeno je sukladno:

- smjernicama za izradu Urbanističkog plana uređenja naselja Novi Marof,
- planu namjene površina u zoni obuhvata i numeričkim pokazateljima Plana (tablica br.1),
- postojećim planskim dokumentima, ako je to bilo moguće s obzirom na usklađenost namjena površina i na promjene u ograničenjima (npr. ukidanje koridora za industrijski kolosjek i dr.),
- promjenama u izgrađenosti elektropostrojenja u zoni obuhvata Plana,
- podacima elektrodistributivnog poduzeća HEP Zagreb DP "Elektra" Varaždin br. 04/03-RP-5155/97 od 13.11.1997. godine.

Idejno elektroenergetsko rješenje napajanja, obuhvaća određivanje lokacija trafostanica 10(20)/0,4 kV, energetske zone napajanja pojedine trafostanice, raspleta 10(20) kV vodova kao i određivanje osnovnih karakteristika visokonaponske i niskonaponske mreže i postrojenja.

Numerički pokazatelji sadržaja Plana

Tablica br.1

Vrsta sadržaja	Namjena prostora	Površina (ha)	Ulice i manje zelene površine 15-20% (ha)	Maks. izgradivost parcele(%)	Maks. visina gradnje
STANOVANJE	individualno	116,5	23,3	30	P+1+M
	individualno s manjim i sred. poduzetništvom	11,0	2,2	30	P+1+M
	višestambena izgradnja s posl.sadržajima	4,3	0,9	30	P+3+M
CENTRALNI SADRŽAJI	centralne funkcije	15,5	3,1	30	P+3+M
	važniji trgov. i ugostiteljski sadržaji	15,5	3,1	30	P+3+M
RADNE ZONE	industrija	54,2	10,8	40	P+1+M
	komunalno-servisna zona	17,3	3,5	40	P+1+M
	malo i srednje poduzetništvo	19,7	3,9	40	P+1+M
REZERVAT		42,5	8,5		
UKUPNO:		296,5	59,3		

"Rezervat" je područje koje se ne nalazi u građevinskom području, te se ne razrađuje ovim Planom, ali se pretpostavlja određena potrošnja, jer se pretpostavlja da će novim Prostornim planom biti uključeno u građevinsko područje.

Postojeća električna mreža i postrojenje

Na razmatranom području, nalazi se postojeće električno postrojenje i postojeća je srednjenaponska električna mreža napona 10(20) kV.

Srednjenaponska mreža, koja povezuje trafostanice TS 10/0,4 kV, priključena je na dvije trafostanice TS 35/10 kV.

Srednjenaponska mreža, na razmatranom području, izvedena je od podzemnih kabela. Podzemni kabele su tipa IPO13 3x95 mm² i 3x120 mm², IPO13-A 3x150 mm² i 3x185 mm², XHP48 3x(1x150) mm² i 3x(1x95) mm² te XHE49A 3x(1x150) mm².

Dio srednjenaponske mreže izveden je zračno s Al-Če vodičima 3x95 mm² (na dijelu područja Krč i dijelu naselja Remetinec).

Trafostanice TS 35/10 kV su: TS 35/10 kV "Novi Marof", instalirane snage 2x2,5 MVA i TS 35/10 kV "Novi Marof II", instalirane snage 2x4 MVA.

Trafostanice TS 35/10 kV, koje su za razmatrano područje izvorišta napajanja električnom energijom, međusobno su povezane zračnim 35 kV DV Al-Če 3x95 mm², dužine 2,2 km. Opterećenost trafostanica TS 35/10 kV (podaci DP "Elektra" Varaždin) prikazana je u tablici br.2. (stanje studeni 1997. godina).

Opterećenost TS 35/10kV			Tablica br.2.
Naziv TS 35/10 kV	Instalirana snaga TS 35/10 kV (MVA)	Vršna snaga (MVA)	Opterećenost TS 35/10 kV (%)
N.MAROF I	2x2,5	2,73	54,6
N.MAROF II	2x4	3,64	45,5

Trafostanice TS 10/0,4 kV, koje napajaju električnom energijom neindustrijske potrošače na promatranom području, s vršnim opterećenjem i opterećenošću, prikazane su u tablici br. 3. (stanje studeni 1997. godina).

Opterećenost distributivnih TS 10/0,4 kV					Tablica br.3.
Naziv TS 10/0,4 kV	Instalirana snaga TS 10/0,4kV (kVA)	Trafostanica je građena za instaliranu snagu (kVA)	Vršna snaga (kVA)	Opterećenost TS 10/0,4 kV (inst. snaga) (%)	Opterećenost TS 10/0,4kV (max. snaga) (%)
Purgari	100	250	75,69	75,69	30,28
Želj. stanica	250	630	131,64	52,66	20,89
Remetinec	250	630	72,40	28,96	11,49
Toplaki					
Štuk I	400	630	164,55	41,14	26,12
Štuk II	400	630	46,07	11,52	7,31
Pogon	250	630	15,80	6,32	2,51
Zagrebačka	250	630	144,80	57,92	22,98
Zagorska	400	630	197,45	49,36	31,34
Novi Marof I	400	400	125,05	31,26	31,26
Autobusni kolodvor	630	630	26,33	4,18	4,18

Kao što je vidljivo, na području obuhvata Plana izgrađeno je ukupno 10 distributivnih trafostanica 10/0,4 kV i 8 industrijskih trafostanica 10/0,4 kV.

S obzirom na opterećenost trafostanica (prema izgrađenom kapacitetu distributivnih trafostanica), sadašnja prosječna raspoloživa rezerva u distributivnim trafostanicama iznosi:
4.690,22 kVA ili 82,4 %

Osnovni podaci za proračun konzuma, opterećenje konzuma

1. Kućanstvo i široka potrošnja

Instalirana snaga kućanstava, vršno opterećenje i potrošnja električne energije, određene su udjelom kućanstava u vršnom opterećenju na određenoj naponskoj razini.

Za područje Elektre Varaždin izvršena su istraživanja i provedene matematičko statističke ocjene opterećenja kućanstava.

U svezi navedenog i prema prognozi vršnog opterećenja jednog kućanstva i prateće široke potrošnje (javna rasvjeta, trgovine, ugostiteljstvo, poslovni prostori, zanatsvo, servisi i sl.) na razini srednjeg napona, uz standard upotrebe električne energije preko određene strukture aparata i nivoa potrošnje za područje Elektre Varaždin, dobijeni su osnovni podaci s kojima je računat konzum kućanstava i prateće široke potrošnje, a to su:

- instalirana snaga kućanstva	22,15 kW/kuć
- godišnja potrošnja el.energije kućanstva	6.600 kWh/kuć
- specifično vršno opterećenje na razini TS 10(20)/0,4 kV	2,65 kW/kuć
- spec. vršno opt. na razini kabela srednjeg napona	2,59 kW/kuć

Ostala potrošnja:

- potrošak električne energije	1.840 kWh/kuć
- specifično vršno opterećenje na razini TS 10(20)/0,4 kV	600 W/kuć

Opterećenje kućanstava

Na promatranom području planirano je individualno stanovanje na 116,5 ha, individualno stanovanje s manjim i srednjim poduzetništvom na 11,0 ha i višestambena izgradnja s poslovnim sadržajima na 4,3 ha.

Planirani broj stanovnika u tim zonama je 5.400 u približno 1800 kućanstava.

Računajući sa navedenim podacima, ukupno opterećenje konzuma kućanstava na analiziranom području iznosi: 4.662 kW

Opterećenje ostalih potrošača

Računa se s postojećim potrošačima (npr. škola, vrtić i dr.) ukoliko je poznato opterećenje i razvoj opterećenja, te sa specifičnim vršnim opterećenjem za ostale potrošače prema provedenom istraživanju za područje Elektre Varaždin i sukladno normativima opterećenja električne energije za infrastrukturu, koja su na razini opterećenja transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV. (Schenner R., Energija 1982. godina). Prema navedenom, opterećenje ostalih potrošača je: 1.690,85 kW

2. Industrija

Anketom industrijskih potrošača nije bilo moguće dobiti podatke o eventualnom razvoju, ni podatke povećanja vršnog opterećenja.

Raspoloživi su podaci o zakupljenoj odnosno odobrenoj snazi industrijskih potrošača (i drugih velepotrošača) kod distributera, pa se takovi podaci uzimaju kao odgovarajući za planirano opterećenje industrije.

U tablici br.4 prikazani su postojeći tkzv. velepotrošači (potrošači s poluindirektnim ili indirektnim mjerenjem potrošnje el. energije i snage) i trafostanice 10/0,4 kV iz kojih se napajaju (stanje studeni 1997. godina).

Opterećenost velepotrošača

Tablica br.4

Naziv potrošača	Naziv TS 10/0,4 kV	Instal.snaga TS 10/0,4 kV (kVA)	Odobrena snaga (kW)	Vršna snaga (kW)	Opterećenost TS 10/0,4 kV (%)
Tvornica kamene vune	Termika	2x1000	5.200	-	-
Bor	Bor II+Bor III	2x500+630	1.223	26,3+197,5	14,45
Lipa	Lipa+Lipa II	630+630	695+670	342,3+184,3	43,99
Trgopromet	Trgopromet		540	nova TS	nova TS
Bolnica	Bolnica	160	186	111,9	69,94
Robna kuća	Robna kuća	400	150	118,5	31,18
O.Š. N.Marof	Zagorska	400	167	-	51,96
Zagorka	Zagorska	400	127	-	
Noma	Zagorska	400	100	-	
Varteks Denim	Varteks	2x630	950	487,1	40,69
UKUPNO:			10.008		

Opterećenje industrije na osnovu raspoloživih podataka o zakupljenoj odnosno odobrenoj snazi industrijskih potrošača i pretpostavljenoj za novoplanirane sadržaje industrije iznosi: 10.000 kW

3. Ukupno

U konačnoj izgradnji prostora prema novom Planu, ukupno opterećenje konzuma na razini kabela srednjeg napona, tj. vršno opterećenje će iznositi 16.352,85 kW, a ukupna godišnja potrošnja konzuma: 53.592.000 kWh/godinu.

Izbor i lokacija TS 10(20)/0,4 kV i provjera lokacija TS 35/10 kV

Ukupan broj trafostanica 10(20)/0,4 kV određen je na temelju prividne snage i optimalne snage trafostanice 10(20)/0,4 kV. Potrebna instalirana snaga transformacije 10(20)/0,4 kV za napajanje električnom energijom potrošača promatranog konzuma uz podatke o vršnom opterećenju ($P_v=16.352,85$ kW), faktoru snage ($\cos\varphi=0,95$) i faktoru ekonomskog opterećenja trafostanice ($f=0,9$) iznosi: 19.126 kVA.

Optimalna snaga transformatora se nalazi kod određenog opterećenja kada su godišnji troškovi za dva različita transformatora jednaki tj. za svaki transformator se može naći minimalno i maksimalno vršno opterećenje, koje uključuje podatke o:

- godišnjem faktoru investicija (i/god)
- investiciji vezanoj za transformator
- ukupnim godišnjim troškovima gubitaka u Cu transformatora
- ukupnim godišnjim troškovima gubitaka u Fe transformatora
- maksimalnom opterećenju transformatora
- nazivnoj snazi transformatora

Uvažavajući sve navedeno, optimalno opterećenje transformatora je prikazano u tablici br.5:

Optimalno opterećenje transformatora 10/0,4 kV

Tablica br.5.

Transformator (kVA)	Najmanje opterećenje (kVA)	Maksimalno opterećenje (kVA)	Postotak opterećenja (%)
250	-	do 275	do 110
400	396	460	99 – 115
630	“	od 617	od 98

Prema gore navedenim podacima, odabire se optimalna snaga instaliranog transformatora 400 kVA.

U proračunu se uzima konzum bez velepotrošača, budući su ta područja zasebne cjeline i razvijaju se odvojeno od ostalog konzuma.

S obzirom na optimalnu snagu transformatora, potrebno je za pokrivanje konzuma bez velepotrošača, približno: 17 trafostanica.

Uvažavajući rezervu u transformaciji, ukupno potreban broj novih trafostanica za pokrivanje distributivnog konzuma (bez velepotrošača) je: 5 trafostanica.

Broj trafostanica, instalirane snage transformatora i makro lokacije trafostanica, određene su ovisno o troškovnom koeficijentu. (*S.Krajcar, Optimalan smještaj transformatorskih stanica u razdjelnim mrežama urbanog područja, Elektrotehnika, 1985. godina, OPTIMA, kompjuterski program za optimalan smještaj trafostanica*).

Provjera lokacija TS 35/10 kV

U sadašnjoj razdjelnoj mreži (35 kV), sadašnje područje ima dva izvora el. energije: TS 35/10 kV “Novi Marof” i TS 35/10 kV “Novi Marof II”.

Ukupno instalirana snaga izvora je 13 MVA, a opterećenost 49 %.

Na razini visokog napona 35 kV ili 110/x kV (izvor za područje naselja Novog Marofa i kontaktnih zona), za pokriće potrebne snage potrebno je postojeće razdjelne trafostanice rekonstruirati, temeljem ove energetske razrade kao i uvažavajući perspektivni razvoj distribucije DP “Elektra” Varaždin (Uvođenje direktne transformacije 110/x kV u “Elektri” Varaždin, 1979. godina, B.Prekupec, ing.el.) na način da se:

- postojeća TS 35/10 kV N.Marof I rekonstruira u TS 110/x kV za instaliranu snagu transformacije 2x20 MVA
- postojeća TS 35/10 kV N.Marof II rekonstruira do pune snage transformacije 2x8 MVA.

Ovdje treba pripomenuti, da je izgradnja TS 110/x kV N.Marof kao i 110 kV priključak nove trafostanice, vezano s rješenjem kompletnog konzuma N.Marofa i V.Toplica, pa spomenuto treba rješavati sukladno perspektivnom energetsom napajanju kompletnog konzuma N.Marofa i šireg područja, izvan obuhvata Plana.

Računajući postojeće i nove trafostanice 10(20)/0,4 kV, izračunate su energetske zone napajanja iz svakog izvora (TS 110/x kV i TS 35/10 kV) tj. doseg napajanja pojedinog energetskog izvora, što je vidljivo iz tablice br.6, slike 1.i grafičkog priloga br. 7

Rezultati proračuna za razdjelne trafostanice

Tablica br.6.

TS 110/x kV, TS 35/10 kV u sektoru br.	Trafo (kVA)	Opterećenje (kVA)	TROŠKOVNI KOEFIKIJENT
15	2x8000	7908	
86	2x20000	28817	
UKUPNO:		36725	93502,99

Makrolokacija trafostanica 10(20)/0,4 kV kao i instalirana snaga i opterećenje transformatora proračunati su kompjuterskim programom za optimalan smještaj trafostanica, OPTIMA. Trafostanica se nalazi u težištu opterećenja pojedinih područja konzuma tako da se postigne najmanji troškovni koeficijent. Time se postižu najmanji gubici električne energije u mreži, najmanja investiciona ulaganja u izgradnju mreže i dopustivi su padovi napona.

Kod proračuna makro lokacija trafostanica, računalo se sa postojećim trafostanicama 10(20)/0,4 kV u distributivnoj mreži i s novima, uvažavajući trafostanice planirane u postojećim važećim provedbenim planovima.

Makro lokacije trafostanica prikazane su na nacrtu.

U tablici br.7, prikazane su proračunate instalirane snage i broj transformatora u trafostanici 10(20)/0,4 kV, ovisno o energetske zoni kao i sektora koje trafostanica napaja, te o uvjetima proračuna (najmanji troškovni koeficijent) kao i proračunati troškovni koeficijent.

Rezultati proračuna za lociranje TS 10(20)/0,4 kV

Tablica br.7.

TS 10(20)/0,4 kV u sektoru br.	Transformator (kVA)	Opterećenje (kVA)	TROŠKOVNI KOEFIKIJENT
7	160	107	
44	630	410	
52	630	314	
54	630	517	
55	630	482	
63	630	115	
68	250	123	
71	630	133	
74	400	324	
76	250	78	
78	2x630	1146	
79	3x630	1737	
81	400	76	
83	630+400	198	
84	250	192	
85	400	254	
91	400	323	
92	630+400	1030	
93	400	347	
101	2x630	929	
102	2x630	768	
108	3x630	1418	
109	3x630	1578	
116	630	505	
UKUPNO:		13104	291,47

Trafostanica 10(20)/0,4 kV

Nove trafostanice 10(20)/0,4 kV trebaju biti opremljene sukladno internoj normi HEP-a, N.012.01, Tehnički uvjeti za TS 10(20)/0,4 kV, 1x630 kVA kabelska izvedba, 1982. godina i uvjetima DP "Elektre" Varaždin.

Slika 2. Shematski prikaz rezultata proračuna-lokacija TS 10(20)/0,4 kV i energetske zone

1	2	3	4	5	6	7 T (160)	8
9	10	11	12	13	14	15 Termika	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46 Lipa	47	48
49	50	51	52 T (630)	53	54 T (630)	55 T (630)	56
57	58	59	60	61	62	63 T (630)	64
65	66	67	68 T (250)	69	70 Bor	71 T (630)	72
73	74 T (400)	75	76 T (250)	77	78 T (2x630)	79 T (3x630)	80
81 T (400)	82	83 T (630+ 400)	84 T (250)	85 T (400)	86 Bolnica	87	88
89	90	91 T (400)	92 T (400+ 630)	93 T (400)	94	95	96
97	98	99	100 Varteks	101 T (630+ 630)	102 T (2x630)	103	104
105	106	107	108 T (3x630)	109 T (3x630)	110	111	112
113	114	115	116 T (630)	117	118	119	120

Kabeli za 10(20) kV mrežu

Uvažavajući kratkospojne razmjere, određen je tip kabela i minimalni presjek kabela:

- za izvedbu 10(20) kV izlaza iz razdjelnih trafostanica (do prve TS 10/0,4 kV ili čvorne trafostanice): XHE49-A 3x(1x185) mm²

- za izvedbu nove srednjenaponske mreže: XHE49-A 3x(1x150) mm²

Kabeli su jednožilni i polažu se u zemlju u trokut. Polaganje kabela treba biti, u pravilu, u zelenom pojasu. Rasplet 10(20) kV kabela prikazan je na nacrtu.

Niskonaponska mreža

S obzirom na maksimalnu snagu koju treba prenijeti i na energetske zone odnosno duljine pojedinih niskonaponskih izlaza, niskonaponsku mrežu treba izvoditi s energetskim kabelima: PP00 4x95 mm².

U trafostanicama predvidjeti i polje javne rasvjete, da se omogući i priključak javne rasvjete - prometnih, parkirnih i drugih površina.

Dimenzioniranje niskonaponskih kabela izvršiti će se u glavnom projektu za svaki konkretni slučaj.

Z a k l j u č a k

Za napajanje potrošača električnom energijom potrebno je izgraditi ukupno šesnaest (16) novih distributivnih TS 10(20)/0,4 kV kableske izvedbe za instaliranu snagu transformacije:

- do 630 kVA	kom	8
- do 400 kVA	kom	2
- do 250 kVA	kom	1
- do 2x630 kVA	kom	2
- do 3x630 kVA	kom	3

Lokacije trafostanica prikazane su na nacrtu.

Kasnije, u detaljnijoj razradi u okviru detaljnih planova uređenja N.Marofa, odrediti će se detaljnije smještaj tih trafostanica ili lokacije više trafostanica s instaliranom snagom 2x630 kVA ili 630 kVA.

Potrebno je položiti 10(20) kV kabel za realizaciju srednjenaponske mreže:

- XHE49-A 3x(1x185) mm ²	m	3900
- XHE49-A 3x(1x150) mm ²	m	9350

Potrebno je demontirati dio postojećih zračnih 10(20) kV dalekovoda (2200 m'), koji se zamjenjuju podzemnom kablskom mrežom, zbog opremanja područja kroz koje prolaze.

Za zračne 10(20) i 35 kV vodove (uglavnom za napajanje okolnih područja izvan naselja N.Marof), potrebno je osigurati koridore oko zračnih vodova u širini 15 m sa svake strane od trase zračnih vodova. U koridoru dalekovoda je zabranjena izgradnja građevina i prometnica.

Za priključak poslovne građevine i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda planirana je nova trafostanica 10(20)/0,4 kV "UREĐAJ" za instaliranu snagu transformacije do 630 kVA, uvjetovana elektroenergetskom suglasnošću br. 463-5712/96 od 10.12.1996. godine.

Na južnom dijelu, kod naselja Moždenec, planirana je izgradnja nove trafostanice 10/0,4 kV "HAJDUK" s priključnim 10(20) kV kablom. Podzemni kabel je planiran izvesti po koridoru postojećeg zračnog 10 kV DV za Paku, uz istodobno ukidanje spomenutog dalekovoda.

4.4.5. PLINOOPSKRBA

Uvod

Plinski sustav naselja Novi Marof i kontaktnih zona opskrbljuje se prirodnim plinom putem mjerno-redukcijske postaje (MRP) Novi Marof.

MRP Novi Marof locirana je na južnom dijelu zone A (A1) uz glavnu prometnicu Varaždin - Zagreb i služi za reduciranje tlaka plina iz magistralnog plinovoda (ZABOK - plinovod ϕ 20" - LUDBREG) na tlak od 3,0 bara predtlaka i mjerenje ukupne količine plina za distributivno područje Novi Marof.

Plinska mreža naselja Novi Marof je srednjetačna ($p = 3,0$ bar) i izgrađena je većim dijelom iz čeličnih cjevovoda (starija mreža), i iz tvrdog polietilena (novija mreža).

Postojeći plinski sustav naselja Novi Marof zadovoljava sadašnje stanje izgrađenosti, tj. omogućava nesmetanu opskrbu prirodnim plinom postojeće potrošače.

Grupacije potrošača su:

- a) Široka potrošnja - potrošnja u domaćinstvima (grijanje, kuhanje i priprema tople potrošne vode)
- b) Opća potrošnja - potrošnja za prateće i javne objekte: ustanove, škole, vrtići, ugostiteljstvo, crkve, lokali, ugostiteljstvo, obrt, komunalni objekti, (grijanje, priprema potrošne tople vode i kuhanje)
- c) Industrija i ostali veći potrošači plina za grijanje, pripremu potrošne tople vode, kuhanje i tehnologiju.

Idejno rješenje plinoopskrbe

Idejno rješenje plinoopskrbe kao sastavni dio Urbanističkog plana uređenja naselja Novi Marof i kontaktnih zona izrađeno je u skladu s planom namjene površina, podacima koji proizlaze iz urbanističkog rješenja, na temelju postojeće prostorno - planske dokumentacije (višeg i nižeg reda), Studije opskrbe prirodnim plinom Županije Varaždinske, te dokumentacije izvedenog stanja plinskog sustava naselja Novi Marof.

Sustav plinoopskrbe za novoplanirane potrošače u zoni obuhvata Plana riješiti će se dijelom iz postojeće mreže, a u većini slučajeva novim plinskim mrežama spojenim na postojeći plinski sustav distributivnog područja Novi Marof.

Procjena, tj. analiza potrebne količine plina za pojedine zone ovisi o sadašnjim i budućim potrošačima, parametrima specifične potrošnje, faktoru istovremenosti i faktoru priključenja.

Koeficijent istovremenosti je najvažniji faktor koji ovisi od niza pretpostavki koje su temeljene na iskustvenim podacima, literaturi i propisima, rezultatima sličnih promatranja, poznavanju običaja i potrošnji ljudi i sl.

Koeficijent istovremenosti ovisi o:

- broju potrošača na promatranom području
- strukturi trošila pojedinog potrošača (kotlovi, peći, grijači-bojleri i sl.)
- učestalosti rada trošila
- dobnoj i socijalnoj strukturi domaćinstava
- potrebi, običajima i navikama domaćinstva (vrijeme zagrijavanja tijekom dana, temperatura prostorija, grijanje noću i sl.)
- vrijeme rada industrijskih i ostalih većih potrošača (početak rada, rad u smjenama)
- period rada tehnoloških potrošača u industriji i ostalim većim tvrtkama (ljet/zima, doba dana).

Dimenzioniranje glavnih napojnih plinovoda za pojedinu prostornu jedinicu izrađeno je na temelju postojeće i procjeni buduće (očekivane) potrošnje.

Predviđeni plinovodi će se izraditi iz cijevi od tvrdog polietilena za plinovode prema ISO 4437, ISO S5, DIN-u 8074.

Detaljniji proračuni kao i sekundarna mreža rješavat će se u provedbenoj planskoj dokumentaciji (DPU) i u idejnoj, glavnoj i izvedbenoj tehničkoj dokumentaciji.

Pregled rješenja plinoopskrbe po prostornim jedinicama - karakterističnim područjima

Karakteristično područje “A” ,izrazito radna zona koja se dijeli na četiri podzone:

- A1** - mješovita zona (komunalno-servisni sadržaji, malo i srednje poduzetništvo sa i bez stanovanja, individualno stanovanje u rubnim dijelovima zone),
- A2** - zona trgovačko-ugostiteljskih sadržaja (motel, kamp) sa komunalno-servisnom zonom (kamionski terminal, benzinska stanica) i zonom malog i srednjeg poduzetništva - kompleksna nova izgradnja
- A3** - mješovita zona (pretežno industrija, malo i srednje poduzetništvo sa i bez stanovanja, trgovački sadržaji)
- A4** - industrijska zona - kompleksna nova izgradnja

Plinoopskrba predmetne prostorne jedinice riješit će se spojem na postojeću plinsku mrežu NO 200 uz prometnicu Varaždin - Zagreb i mrežu NO 100 uz prometnicu Novi Marof - Ključ, te će biti sastavni dio cjelokupnog plinskog sustava distributivnog područja Novi Marof.

“B” - pretežno radna zona:

B1 - zona industrije, malog i srednjeg poduzetništva, postojećeg individualnog stanovanja u rubnim dijelovima, te značajnih površina prirodnog krajolika s mogućim rekreativnim sadržajima

B2 - zona industrije, malog i srednjeg poduzetništva

Plinska mreža predmetne prostorne jedinice je potpuno izvedena uz magistralnu prometnicu Varaždin - Zagreb i u potpunosti zadovoljava svojim profilom za postojeće i buduće potrošače.

“C” - zona centra (C1 - uža centar, C2 - šira centar)

Plinski sustav ovog područja je većim dijelom izveden. Postojeće dimenzije zadovoljavaju sadašnju potrošnju, dok se za planiranu potrošnju predviđaju nove plinske mreže (uz postojeće) i to spojem na glavne distributivne vodove (NO 200, NO 100 i NO 80).

“H” - zona zaštićenog perivoja (H1 - bolnička zona i H2 - šira zona zaštite perivoja)

Opskrbni plinski sustav ove zone je potpuno izveden uz magistralnu prometnicu Varaždin - Zagreb.

“J” - jug, južni dio zone obuhvata, (pretežno nova izgradnja):

J1 - mješovita zona (industrija, sportsko-rekreativni centar, te individualno stanovanje u rubnim dijelovima zone s malim i srednjim poduzetništvom)

J2 - trgovačko-ugostiteljski centar

J3 - malo i srednje poduzetništvo

Plinski sustav u ovoj prostornoj jedinici je dijelom izgrađen i to uz prometnicu Varaždin-Zagreb i uz Zagorsku i Radničku ulicu (uz "Varteks Denim proizvodi").

Za planiranu izgrađenost ove zone snabdjevanje prirodnim plinom biti će omogućeno izgradnjom nove plinske mreže sa spojem na postojeći plinovod PE 160 uz magistralnu prometnicu Varaždin - Zagreb i plinovod NO 100 kod tvornice "Varteks Denim proizvodi".

“K” - zona individualne stambene izgradnje (Krč) (K1, K2, i K3)

Plinski sustav ove zone je dijelom izveden. Postojeće dimenzije zadovoljavaju sadašnju potrošnju i 1. fazu planirane potrošnje (djelomična izgrađenost). Za 2. fazu izgrađenosti, tj. potpunu popunjenost zone, snabdjevanje prirodnim plinom biti će omogućeno izgradnjom nove plinske mreže sa spojem na planiranu plinsku mrežu (PE 110) u zoni "C".

Kroz područje karakteristične jedinice prolazi magistralni plinovod ZABOK - plinovod ϕ 20" - LUDBREG. Radi ostvarenja planirane izgradnje u toj zoni predlaže se izmicanje dijela magistralnog plinovoda sjeverno od željezničke pruge Varaždin - Zagreb, izvan zone obuhvata ovog Plana.

“R” - zona individualne stambene izgradnje (dio naselja Remetinec), R1 i R2

Plinski sustav ove jedinice je dijelom izgrađen. Postojeće dimenzije zadovoljavaju sadašnju potrošnju, dok se za planiranu potrošnju predviđaju novi plinski vodovi koji se spajaju na glavne distributivne vodove.

Novi plinski vodovi će biti spojeni s postojećim, te će biti sastavni dio cjelokupnog plinskog sustava distributivnog područja Novi Marof.

REZERVAT - rezervat građevinskog zemljišta

Prema važećem PP bivše općine Novi Marof ovo područje je izvan građevinskog područja. Njegovo uključivanje u građevinsko područje može se realizirati u postupku izrade novog PP Grada Novog Marofa. Ovim Planom se ne razrađuje namjena površina unutar ove zone, ali se planiraju mogući priključci na komunalnu infrastrukturu.

Snabdjevanje rezervata plinom predviđeno je u I fazi izgradnjom nove plinske mreže spojene na postojeću plinsku mrežu NO 100 uz prometnicu Novi Marof - Ključ. Plinovod za rezervat prolazi uz buduću istočnu obilaznicu i spaja se na postojeću plinsku mrežu PE 110 naselja Moždenec - Ljubeščica.

Za 2. fazu izgrađenosti (potpuna izgrađenost) predviđa se potpuno novi plinski vod PE 110 direktno iz MRP Novi Marof do spoja na postojeći vod NO100 uz prometnicu Novi Marof - Ključ.

4.4.6. TELEKOMUNIKACIJE

Područje naselja NOVI MAROF, REMETINEC, KRČ, MOŽĐENEC I MAĐAREVO danas pokriva pristupna telekomunikacijska mreža izgrađena s bakrenim telekomunikacijskim kabelima promjera vodiča 0,4 i 0,6 mm. Postojeću pristupnu mrežu čini osam (8) pružnih kabela ukupnog kapaciteta 3150 parica. Uz ovakvu pristupnu mrežu u Novom Marofu montiran je udaljeni pretplatnički stupanj (UPS) kapaciteta 2048 telefonskih priključaka.

Obzirom da je kapacitet postojećeg UPS-a gotovo potpuno iskorišten HPT-TKC VARAŽDIN planira uskoro izgraditi nove UPS-ove u Remetincu i Moždencu sa svojim pristupnim mrežama. Na taj način oslobodio bi se dio kapaciteta postojećeg UPS-a u Novom Marofu kao i određeni kapaciteti parica u postojećoj pristupnoj mreži.

Zbog digitalizacije pristupne mreže danas je tendencija da se grade što kraće i ne preglomazne pristupne mreže s više udaljenih pretplatničkih stupnjeva kapaciteta do najviše 2000 telefonskih priključaka. Primjenom većeg broja manjih UPS-ova, gdje god je to racionalno, povezanih na pristupnu centralu (PC) isključivo svjetlovodnim prijenosnim sustavima, svjetlovodna će se nit i točka digitalizacije sasvim približiti korisnicima. Digitalizacija lokalne simetrične parice pomoću digitalnih prijenosnih pristupnih uređaja poput HDSL, SDSL, ADSL ili VDSL omogućit će korisnicima njihov pristup novim i budućim uslugama. Danas su još uvijek u svijetu pristupne mreže temeljene na simetričnoj bakrenoj kabelskoj infrastrukturi.

U budućnosti telekomunikacijski operateri će korisnicima osim klasične telefonije (prijenosa govora) nuditi usluge kabelske TV kao i usluge drugih širokopojasnih i informatičkih usluga. Zbog toga treba planirati postupno građenje širokopojasne infrastrukture. U prvoj etapi svjetlovodnu nit treba dovesti do UPS-a, to jest do pristupnog čvora smještenog blizu pretplatnika. U drugoj fazi trebat će prići postupnoj izgradnji pasivne svjetlovodne pristupne mreže s konačnim ciljem dovođenja svjetlovodne niti do prostorija samog pretplatnika.

U okviru ovog Plana planirana je izgradnja svjetlovodne mreže s nazivom FTTR (fibre-to-the-remote), što znači svjetlovodna nit do udaljenog komutacijskog stupnja. U budućnosti daljnja izgradnja pasivnih svjetlovodnih mreža (PON-passive optical network) ići će preko raznih sustava FTTZ, (fibre-to-the zone / nit do područja) FTTC (fibre-to-the curb / nit do blizine zgrade), FTTO (fibre-to-the office / nit do ureda ili kućne centrale) FTTB (fibre-to-the-building - nit do zgrade) do konačne ciljane verzije FTTH (fibre-to-the home / nit do stana).

Ovi suvremeni trendovi na području planiranja i gradnje pristupnih mreža uvaženi su i u planu telekomunikacija naselja Novi Marof i kontaktnih zona.

Planom je predviđeno da područje zahvata Plana uz postojeći UPS "CENTAR" pokriju i planirana četiri (4) nova UPS-a i to: UPS "KRČ", UPS "ZONA MALOG I SREDNJEG PODUZETNIŠTVA", UPS "INDUSTRIJSKA ZONA" i UPS "REMETINEC".

UPS "CENTAR" pokriva bi zone označene sa C1, C2, H1, H2, J1, R1 kao i dio zone K3. Planirani maksimalni kapacitet telekomunikacijske mreže iznosio bi 3500 parica. Na područjima koja nisu obuhvaćena postojećom TKM (telekomunikacijskom mrežom) trebat će izgraditi novu. Planirana je izgradnja nove i rekonstrukcija postojeće TKM na području UPS-a "CENTAR". U sklopu ovih radova planira se izgradnja DTK (distributivne kabelaške kanalizacije) različitih kapaciteta u smislu broja i promjera kanalizacijskih cijevi. Uz standardne profile cijevi kabelaške kanalizacije PEHD $\check{R}$ 32, $\check{R}$ 40 i $\check{R}$ 50 mm, te PVC cijevi $\check{R}$ 110 mm mogu se koristiti i drugi profili cijevi. Za kabelaške zdence planirana je ugradnja tipskih montažnih betonskih zdenaca različitih veličina. Izvedbenim projektom TKM trebat će definirati kapacitet kabelaške kanalizacije, kao i tip (veličinu) kabelaškog zdenca što ovisi o kapacitetu same kabelaške kanalizacije kao i o broju i veličini kabelaških nastavaka koji dolaze u zdence.

Rekonstrukcijom postojeće mreže planira se ukidanje postojećih izvodnih stupova s postojećom zračnom razvodnom mrežom, te njihova zamjena s uličnim izvodnim stupovima ili fasadnim izvodnim ormarićima. Od najbližeg kabelaškog zdenca i uličnog stupića do svake kuće planira se polaganje posebne PEHD cijevi u koju bi se uvukao razvodni telekomunikacijski kabel, te na taj način bi se zračna razvodna mreža pretvorila u podzemnu mrežu.

Izgradnjom DTK, te dolaskom cijevi kabelaške kanalizacije do svake kuće omogućit će se u budućnosti ovisno o zahtjevima i potrebama korisnika da se u cijevi DTK uvuku novi prenosni mediji umjesto dosadašnjih telekomunikacijskih kabela baziranih na simetričnoj bakrenoj parici. To mogu biti koaksijalni, a u krajnjoj liniji i kabeli sa svjetlovodnim nitima.

UPS "KRČ" pokriva bi zonu označenu s K1, K2, kao i dio zone K3. Planirani maksimalni kapacitet telekomunikacijske mreže za ove tri zone iznosio bi 850 parica. Ovaj UPS osim ove tri zone pokriva bi i područje izvan zone zahvata Plana (Mađarevo s okolnim zaselcima). Za pristupnu mrežu ovog UPS-a vrijedi sve kao i za pristupne mreže ostalih UPS-a (detaljnije opisano u sklopu pristupne mreže UPS-a "CENTAR").

UPS "ZONA MALOG I SREDNJEG PODUZETNIŠTVA" pokriva bi zone J2, J3 i REZERVAT. Planirani maksimalni kapaciteti pristupne telekomunikacijske mreže iznosio bi 1800 parica. Uz prilaznu cestu do autoputa Zagreb-Varaždin-Goričan planirano je polaganje PEHD cijevi $\check{R}$ 50 mm za budući magistralni svjetlovodni kabel s privodom u Novi Marof.

UPS "INDUSTRIJSKA ZONA" pokriva bi zone A1, A2, A3, A4, te B1 i B2. Planirani maksimalni kapacitet pristupne telekomunikacijske mreže iznosio bi 2000 parica.

UPS "REMETINEC" je izvan zone obuhvata Plana, a pokriva bi zonu R2 unutar područja Plana. Kapacitet pristupne telekomunikacijske mreže zone R2 maksimalno bi iznosio 800 parica. Planira se da bi ukupan kapacitet pristupne mreže UPS "Remetinec" iznosio 2000 parica.

Planirane lokacije budućih UPS-ova kao i glavne trase planirane DTK date su na grafičkom prilogu list broj 9.

Obzirom da je teško procijeniti početak planirane izgradnje u pojedinim zonama, stvarne lokacije budućih UPS-ova trebat će odrediti naknadno uvažavajući stvarni tempo izgradnje pojedine zone kao i potrebe korisnika za telekomunikacijskim priključcima (npr. u fazi izrade DPU-a).

Planirani maksimalni ukupni kapacitet svih pristupnih mreža u području zahvata Plana uređenja naselja Novi Marof i kontaktnih zona iznosi 8950 parica. Plan definira izgradnju nepokretne telekomunikacijske mreže koja će u budućnosti korisnicima uz govorne moći pružiti i druge negovorne usluge (npr. prijenos podataka, audio, video i KTV usluge). Razvoj nepokretne telekomunikacijske mreže ide u pravcu razvoja HPT internet mreže, ISDN (Integrated services digital network - digitalna mreža integriranih usluga) mreže i javne multiservisne ATM mreže.

ISDN mreža gradi se postupno, proširenjem postojećih AXE digitalnih centrala s ISDN funkcionalnošću. Razvoj i gradnja ostalih mreža ovisit će o potrebama korisnika i financijskim mogućnostima telekomunikacijskih operatera.

Danas je u svijetu, pa tako i u Hrvatskoj prisutan nagli razvoj pokretnih (mobilnih) telekomunikacijskih mreža. Broj i lokacije baznih stanica pokretnih mreža određuju se na temelju kompjutorskih analiza, pa je njihov broj i lokacije nemoguće unaprijed odrediti bez poznavanja niza elemenata (geografskih i prometnih). Razvoj pokretne telekomunikacijske mreže zadovoljavat će potrebe korisnika sa ciljem da što veći prostor bude pokriven, u što više vremena, kvalitetnim signalom.

4.5. NAMJENA POVRŠINA

Namjena površina definirana je kroz pet osnovnih kategorija namjene: zone stanovanja, zone centralnih sadržaja, radne zone, zone zelenila i zone prometno-komunalne infrastrukture. Unutar osnovnih kategorija definirane su pobliže određene detaljne namjene:

zone stanovanja

- individualno stanovanje
- individualno stanovanje s malim i srednjim poduzetništvom
- višestambena izgradnja s poslovnim sadržajima

zone centralnih sadržaja

- centralne funkcije
- važniji trgovački i ugostiteljski sadržaji

radne zone

- industrija
- komunalno-servisne funkcije
- malo i srednje poduzetništvo

zone zelenila

- zelenilo grada
- zaštitno zelenilo
- prirodni krajolik
- sportsko-rekreacijski centar
- zaštićeni povijesni perivoj

zone prometno-komunalne infrastrukture

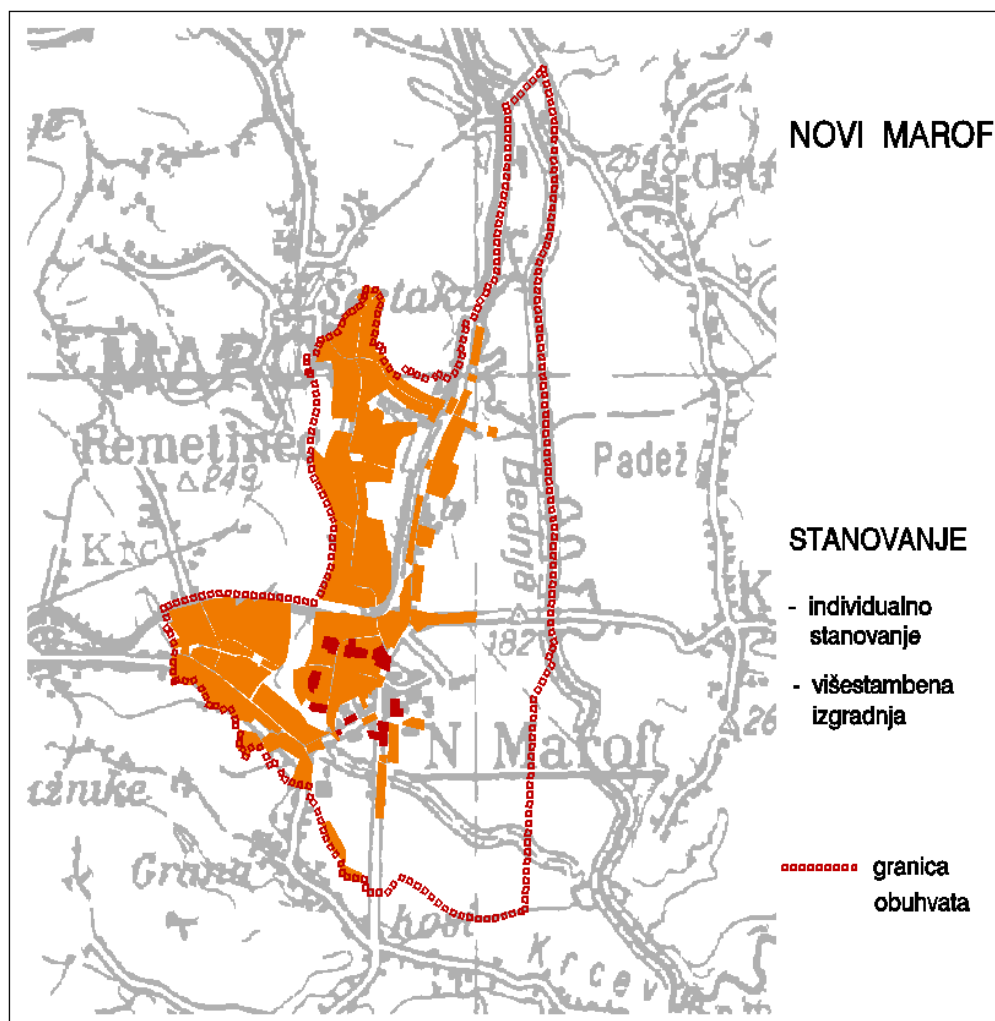
ZONE STANOVANJA:

Individualno stanovanje predstavlja izgradnju niže gustoće prizemnih ili katnih građevina na slobodnostojeći način, kao dvojnih ili u nizu. To se odnosi na građevinu osnovne namjene koja može biti stambena, stambeno-poslovna, a iznimno i samo poslovna ako djelatnost koja se u njoj obavlja predstavlja prateći sadržaj stanovanja, ne ugrožava način života u ovoj zoni i ne zagađuje okoliš.

Uz građevine osnovne namjene na parcelama u ovoj zoni mogu se graditi manji poslovni i pomoćni sadržaji.

U zoni individualnog stanovanja moguće je uređenje manjih zelenih površina s dječjim igralištima, za okupljanje i sl. koje zajedno sa zelenilom individualnih građevinskih parcela pridonose udobnosti i atraktivnosti stanovanja u ovim zonama.

Koncentracija individualnog stanovanja u zoni obuhvata ovog Plana je uz glavnu gradsku prometnicu (državnu cestu D3), uz Zagorsku ulicu (državna cesta D24), u centralnom dijelu naselja (Štuk), te u sjevernom dijelu uz Remetinečku cestu. Uz popunjavanje ovih zona i njihovo proširenje na komunalno opremljene prostore ovim Planom predviđa se i znatna nova kompleksna stambena izgradnja, udaljena od glavnih prometnica i to na obroncima brežnog područja Remetinca i u nizinskom području koje dijelom spada u naselje Krč.



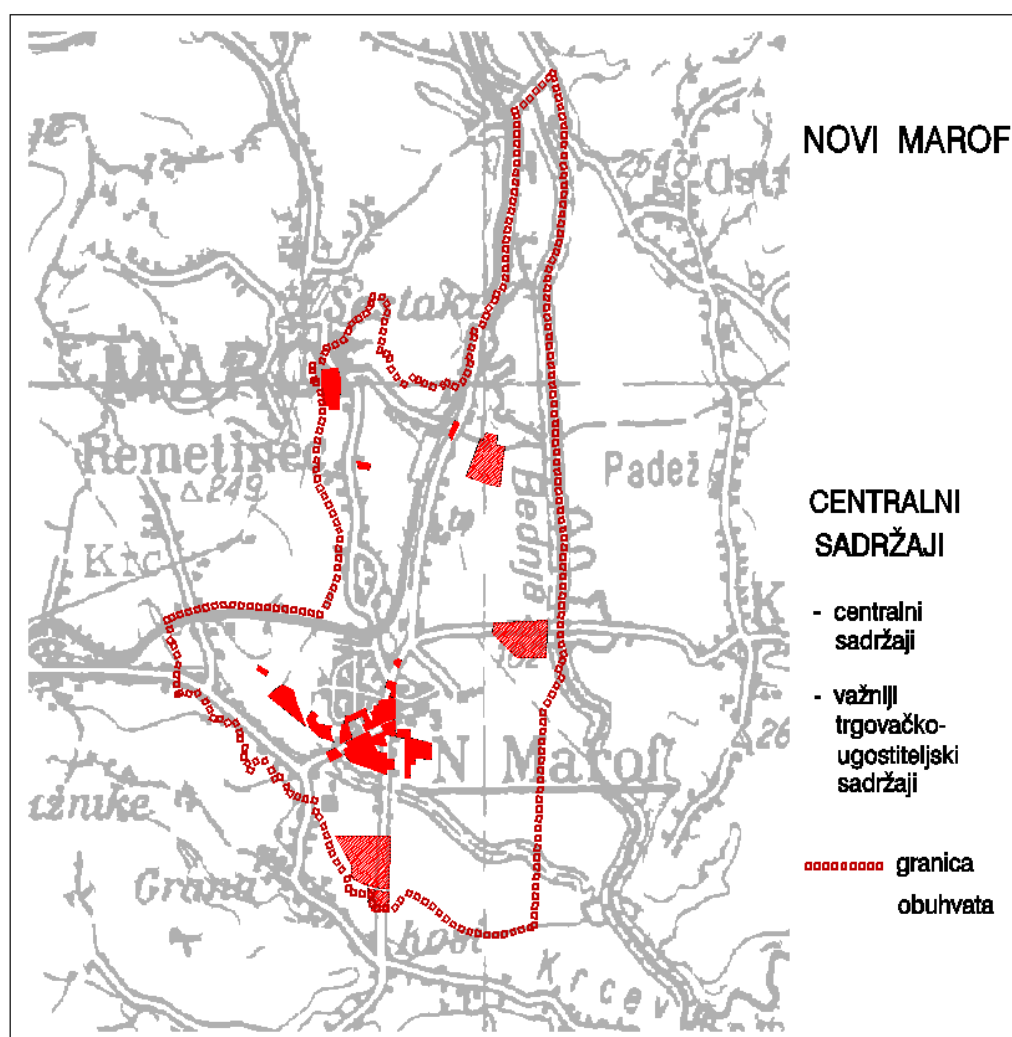
Slika 1

Za individualno stanovanje s malim i srednjih poduzetništvom vrijede slična pravila kao i za zonu individualnog stanovanja, no uvjet su veće parcele i preferiranje poslovnih sadržaja. Koncentracija ovakvog stanovanja je uz glavne prometnice ili u prelaznoj zoni individualnog stanovanja prema isključivo radnim zonama.

Višestambena izgradnja je izgradnja veće gustoće slobodnostojećih građevina ili manjih blokova visine do maksimalno prizemlje i tri kata s potkrovljem (mansardom). Koncentracija ovakve izgradnje je u centru naselja što je karakteristično za naselja ovakvog tipa i veličine. Uz stanovanje, u pravilu se kod ovakve izgradnje formiraju i poslovni sadržaji, pretežno u parteru, kao prateći sadržaji stanovanja ili centralnih funkcija.

U ovoj zoni uređuju se zelene i slobodne površine u smislu formiranja zajedničkih “dvorišta” svih stanara.

ZONE CENTRALNIH SADRŽAJA



Slika 2

Centralne funkcije koncentrirane su u zoni centra-jezgre naselja Novi Marof i u planiranim podcentrima (Remetinec i Krč).

Formirana centralna jezgra predstavlja urbani identitet naselja, a uz planirane rekonstrukcije i proširenje zone centralnih funkcija postaje značajan čimbenik u daljnjem procesu urbanizacije naselja.

Centralne funkcije u podcentrima s poslovno-društvenim sadržajima predstavljaju nova žarišta urbanizacije i rasterećenje centra.

Izgradnja u ovoj zoni predviđa pojedinačne građevine ili komplekse namijenjene za obavljanje centralnih funkcija u što spadaju javne namjene (odgojno-obrazovne ustanove, kulturni, znanstveni, vjerski, upravni i dr. slični sadržaji), te trgovačko-poslovni i ugostiteljski sadržaji karakteristični za centar naselja.

Važniji pojedinačni sadržaji u ovoj zoni su: osnovna škola, srednja škola, dječja ustanova, crkva, dom zdravlja, policijska postaja, protupožarni centar, veterinarska stanica, tržnica, robna kuća, upravno-pravni sadržaji - na zasebno formiranim parcelama.

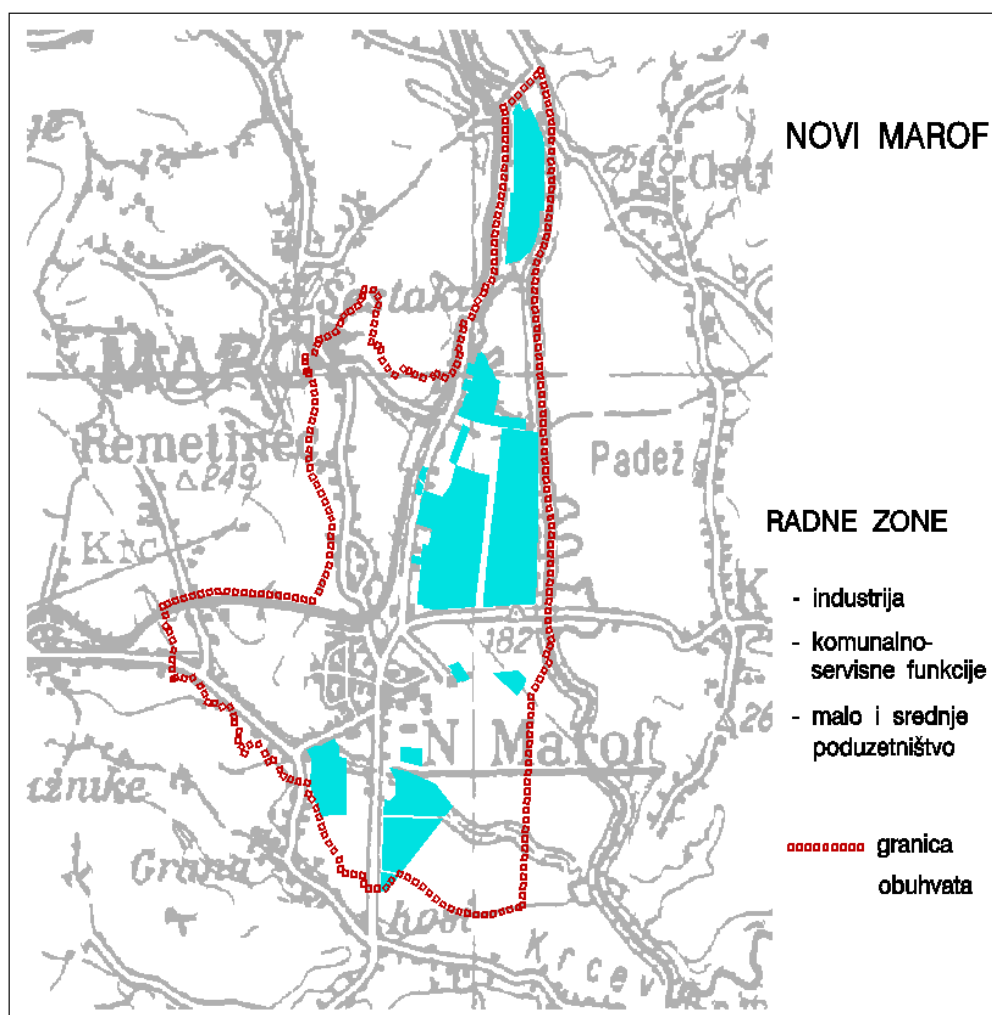
Uz sadržaje javne namjene i razne poslovne, u ovoj zoni mogući su i stambeni sadržaji, ali tek kao sekundarna funkcija.

Važniji trgovački i ugostiteljski sadržaji su veliki novoizgrađeni kompleksi sa sadržajima kao što su veleprodaja, velike specijalizirane robne kuće, trgovački megapark, razni sajmovi, moteli, kamp i sl. Takvi sadržaji zahtijevaju veliki prostor za izgradnju i njihovo komunalno opremanje, stoga se lociraju na periferiji, u zoni nove kompleksne izgradnje.

Takvi novi sadržaji su predviđeni na jugu naselja, u zoni koja spada u naselje Grana i u istočnom dijelu Novog Marofa uz cestu za Ključ. Postojeća takva zona je uz Oštričku ulicu, neposredno uz industrijsku zonu ("Trgopromet").

RADNE ZONE

Radne zone izdvajaju se kao posebne površine tamo gdje je ova funkcija isključiva i to na većim kompleksima koji zahtijevaju specifičan režim korištenja i uređenja, te prometno-komunalnu opremu.



Slika 3

Zona industrije je zona u kojoj se mogu graditi industrijske i skladišne građevine s pratećim sadržajima. To je isključivo radna zona bez stanovanja, s mogućim rekreativnim

sadržajima u obaveznim zelenim površinama unutar parcela ili u sklopu zajedničkih zelenih površina. U zoni su mogući manji trgovačko-ugostiteljski sadržaji koji opslužuju osnovne korisnike ove zone, ako su predviđeni detaljnim planom ili PUP-om.

Zona industrije smještena je pretežno u sjeveroistočnom dijelu naselja. U južnom dijelu naselja, preblizu centru, manja je industrijska zona s velikom koncentracijom uposlene radne snage.

Industrijske građevine namijenjene bučnijim i nečistim sadržajima moraju se locirati na propisanu udaljenost od stanovanja i centralnih funkcija, što je uz postojeće propise uvjetovano i provedbenim odredbama ovog Plana.

Uz postojeću industriju koja je tekstilna, drvna, kožarska i industrija građevnog materijala, poželjan je razvoj novih grana industrije s visokotehnološkim procesima i uvođenje takvih procesa i suvremene opreme u postojeću industriju, uz preferiranje domaće stručne radne snage.

Komunalno-servisne zone su također isključivo radne zone, bez stanovanja, ali su vezane uz komunalnu infrastrukturu naselja i šire (promet, energetika, građevinarstvo, komunalno opremanje i održavanje naselja, skladištenje i deponiranje materijala i sl.).

Uz obavezno uređivanje zelenih površina unutar parcela u ovoj zoni, dozvoljeni su i manji sadržaji druge namjene u smislu pratećih sadržaja.

Malo i srednje poduzetništvo je radna zona bez stanovanja s manjim i fleksibilnijim gospodarskim ssubjektima. Tu spada obrtništvo i tkzv. "mala privreda", koji se potiču strategijom Države, Županije i Grada, osobito za djelatnosti metaloprerađivačkih i elektrotehničkih grupacija, iako se pod pojmom malo i srednje poduzetništvo mogu javiti najrazličitije djelatnosti do mini-industrijskih postrojenja.

U zoni je moguće uređenje zajedničkih (javnih) slobodnih površina i obavezno uređenje zelenih površina unutar parcela. Uz mogućnost izvedbe javnih parkirališnih prostora, obaveza je uz (za) svaku parcelu osigurati potreban broj parkirališta.

Velika zona malog i srednjeg poduzetništva planira se u južnom dijelu naselja, kao nova kompleksna izgradnja u području koje statistički gledano dijelom spada u naselje Moždenec, dok su manji potezi takve izgradnje predviđeni neposredno uz industrijsku i komunalno-servisnu zonu u sjeveroistočnom dijelu naselja.

ZONE ZELENILA

Zelene površine unutar obuhvata Plana obavljaju različite funkcije:

zelenilo grada (urbano zelenilo) čine uređene zelene površine s elementima urbanog dizajna: pojedinačno drveće, drvoređi, zelene površine uz potoke, travnate i parkovne površine uz stambene blokove i zonu centra s ukomponiranim sadržajima igre, sporta i rekreacije, tj. za zadržavanje na otvorenom.

Ostale manje površine su prateće, integrirane u zonu određene prioritetne namjene.

Zelenilo grada služi za komunikaciju, raščlanjuje i povezuje pojedine dijelove naselja.

U zoni gradskog zelenila moguća je izgradnja manjih pojedinačnih poslovnih građevina kao prateći sadržaj rekreativnih funkcija ukoliko su predviđeni PUP-om, odnosno detaljnim planom.

zaštićeni povijesni perivoj - park oko dvorca Erdödy - bolnički kompleks unutar granica definiranih Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode (br. akta 81/5 iz 1962.g.), a u kojem je za sve intervencije potrebno ishoditi uvjete zaštite prirode i okoliša, te uvjete zaštite spomenika kulture.

Bitan element otvorenog ozelenjenog prostora naselja su i *ostale otvorene površine*:

- *komunalna zelena površina* (grobље),
- *kamp*,
- *sportska površina* u sklopu škole, zelena površina u sklopu vrtića - *igralište*,
- *privatne zelene površine*,
- *gospodarske površine* (voćnjaci, fragmentarno šume i vinogradi, polja).

Za rezervat građevinskog zemljišta treba detaljnim planom uređenja osigurati otvorene površine. Posebnu pozornost obratiti na potok Lepenščak koji presijeca zonu rezervata, te uz njega obavezno sačuvati slobodan koridor sa šetalištem do Bednje (veza s prirodnim zaleđem, komunikacija sa rijekom).

ZONE PROMETNO-KOMUNALNE INFRASTRUKTURE

Prometno-komunalne zone određene su kao koridori-površine, cestovnih i željezničkih komunikacija i uređaja (autobusni i željeznički kolodvor s pratećim sadržajima). Prometnom površinom obuhvaćena je kolna traka, rubni zaštitno zeleni pojas, pješačka i biciklistička staza između regulacionih linija parcela. Planom su utvrđene one prometnice koje čine glavni sustav, gdje se režim izgradnje i uređenja podređuje prometu, dok su sekundarne prometnice u sastavu zone.

Infrastrukturni koridori (dalekovoda, magistralnog plinovoda, magistralnog vodovoda) ne čine posebnu namjenu nego režim uređenja, s tim da u pravilu predstavljaju zaštitni zeleni pojas.

4.6. KVANTIFICIRANI POKAZATELJI

Površina područja obuhvata Plana	484,85 ha
Površina građevinskog područja	430,83 ha
Površina izgrađenog (zaposjednutog) dijela naselja	120,90 ha

Iskaz površina po naseljima obuhvaćenih UPU-om:

naselje	površina naselja obuhvaćena Planom (ha)	udio u ukupnoj površini (%)	broj stanovnika	
			postojeće	planirano
Novi Marof	318,2	65,6	2.217	-
Remetinec	77,1	15,9	631	-
Krč	25,8	5,3	132	-
Grana	14,1	2,9	0	-
Moždenec	46,6	9,6	0	-
Presečno	3,2	0,7	0	-
UKUPNO:	485,0	100%	2.980	5.400

Iskaz površina po namjenama:

NAMJENA	površina (ha)	udio u ukupnoj površini (%)
individualno stanovanje	116,5	
indiv. st. s malim i srednjim poduzetništvom	11,0	
višestambena izgradnja s poslovnim sadržajima	4,3	
zone stanovanja	131,8	27,2
industrija	54,2	
komunalno-servisne funkcije	17,3	
malo i srednje poduzetništvo	19,7	
radne zone	91,2	18,8
centralne funkcije	15,5	
važniji trgovački i ugostiteljski sadržaji	15,5	
zone centralnih sadržaja	31,0	6,4
zelenilo grada	28,4	
zaštitno zelenilo	29,0	
prirodni krajolik	64,2	
sportsko-rekreacijski centar	5,0	
zaštićeni povijesni perivoj	12,4	
grobље	2,0	
zone zelenila	141,0	29,0
zone prometno-komunalne infrastrukture	47,5	9,8
rezervat građ. zemljišta	42,5	8,8
UKUPNO	485,0	100%

Iskaz površina po karakterističnim područjima:

A1 - 22.5 ha
A2 - 19.3 ha
A3 - 32.0 ha
A4 - 25.7 ha
Σ - 99,5 ha

B1- -36,2
B2 - 28,9
Σ - 65,1 ha

C1 - 24,7
C2 - 23,4
Σ - 48,1 ha

H1 - 13,3
H2 - 34,5
Σ - 47,8 ha

J1 - 16,0
J2 - 10,5
J3 - 19,5
Σ - 46,0 ha

K1 - 23,3
K2 - 11,2
K3 - 13,7
Σ - 48,2 ha

R1 - 37,5
R2 - 47,1
Σ - 84,6 ha

REZERVAT - 45,7 ha

4.7. ZAŠTITA I RACIONALNO KORIŠTENJE PROSTORA

Prostor unutar obuhvata Plana ograničena je i konačna veličina, a obuhvaća sve prirodne i radom stvorene datosti. Nakon što je jednom zaposjednut možemo ga smatrati trajno izmijenjenim u odnosu na prvobitno stanje, a samim time teško obnovljivim.

Zato je prostor potrebno koristiti planski, racionalno i kontrolirano, kako na generalnom nivou provođenjem ovog plana, tako i kasnije kroz detaljne planove uređenja. Upravo je postupak određivanja namjene jedan od načina svjesnog i pravilno usmjeravanog razvoja, a samim time i poboljšanja kvalitete življenja.

Obzirom da je gotovo cjelokupno područje obuhvata Plana građevinsko područje, osobitu je pozornost potrebno obratiti na racionalno gospodarenje preostalim slobodnim, još neizgrađenim prostorom.

Osobito se to odnosi na površine koje nisu namijenjene izgradnji i po svojem su sastavu uglavnom nositelji elemenata prirodne osnove. Njihov se udio u ukupnoj površini naselja načelno ne bi smio smanjivati.

Naglasak je potrebno staviti na izradu detaljnih planova uređenja kako bi se zone planirane za izgradnju popunile suvislom, racionalnom i planskom izgradnjom. Slobodne površine moraju se promatrati kao konačne veličine i kao neophodni i sastavni dijelovi naselja, što drugim riječima znači da iste moraju dobiti izjednačen i jednako vrijedan status s izgrađenim površinama.

Za potrebe stambene izgradnje i centralnih sadržaja osigurava se prostor prema razvojnim potrebama i prema projekciji broja stanovnika. Postojeće i inicirane fizičke strukture naselja treba zaokružiti u kompaktne cjeline i to prema gustoći stanovanja.

Treba stimulirati zamjenu dotrajalih objekata i rekonstrukciju postojećih, a nove parcele formirati u okvirima optimalnih veličina. U centru naselja treba privesti namjeni sve neiskorištene površine.

Za radne zone planirana su proširenja postojećih formiranih zona, ali i nova kompleksna izgradnja zauzimanjem novih površina u južnom dijelu obuhvata Plana i u istočnom, uz postojeću radnu zonu.

Zbog novih razvojnih potreba naselja i planirane buduće obilaznice uz desnu obalu rijeke Bednje Planom se predviđa zauzimanje znatnih novih površina za izgradnju, ali se u smislu ravnoteže područje koje je ocijenjeno kao izuzetno vrijedan prostor - meandri rijeke Bednje južno od "Termike", izuzima od namjene koja mu je ranijom prostorno-planskom dokumentacijom bila određena (industrija i komunalno-servisne funkcije) i sačuva kao prirodni krajolik, bez mogućnosti prenamjene.

U južnom dijelu naselja, ali izvan granice građevinskog područja postoji "rezervat" za buduće potrebe, čiji sjeverni dio mora ostati neizgrađen kako bi se preko slobodnog koridora osigurala veza između centra naselja, preko perivoja i zaštitne zone na rijeku Bednju.

Prirodna baština

Za Novi Marof kao naselje, od izuzetnog je značaja da posjeduje takvu zelenu površinu kao što je perivoj. To je objekt parkovne arhitekture najvišeg dometa, a zbog starosti ga možemo smatrati oblikovno i vegetacijski konačnim i definiranim u prostoru. Takav izuzetno vrijedan perivoj nemaju ni mnogo veća naselja, pa je tu činjenicu potrebno cijeliti, znati iskoristiti kao prednost i dati perivoju mjesto i važnost koju zaslužuje (ubraja se među najvrednije perivoje ne samo Hrvatskog zagorja, već i sjeverne Hrvatske).

Perivoj se ne može promatrati samo kao datost koja se više ili manje iskorištava, već kao dio kulturnog nasljeđa koji je zbog visokog sadržaja prirodnih elemenata podložan promjenama. Stoga je od velike važnosti činjenica da je za perivoj već izrađena studija kojom se na osnovi provedenih analiza i vrednovanja stanja definira način obnove i zaštite (*Studija je sastavni dio Prethodnih radova za izradu PUP-a*). Studija predlaže primjenu nekoliko različitih metoda obnove i to konzervaciju, revitalizaciju, restauraciju i rekonstrukciju, odnosno njihovu kombinaciju, te izrijekom propisuje uvjete zaštite:

- utvrditi program redovitog godišnjeg održavanja (vegetacijski elementi perivoja, opskrba nužno potrebnim tehničkim uređajima),
- ne uvoditi sadržaje koji degradiraju perivoj i dovode do njegovog uništavanja: parkiralište, igrališta, asfaltiranje puteva, nove građevine i sl.,
- obavezno očuvati zaštitnu zonu oko perivoja u širini od 300 metara prema sjeveru, istoku i jugu, kako bi se onemogućila bilo kakva promjena koja bi mogla poremetiti ekološku ravnotežu tog područja,
- ne dozvoliti izgradnju koja bi vizualno narušila taj prostor, odnosno obezvrijedila poglede iz perivoja ili na perivoj iz okolice.

Bolnički kompleks (parkovni i izgrađeni dio) smatra se posebnom ambijentalno-funkcionalnom cjelinom. Za korištenje, uređivanje i eventualno građenje unutar ove zone poželjno je koristiti jedinstvenu prostorno projektnu dokumentaciju "*Prethodni radovi za izradu PUP-a bolničke zone u naselju Novi Marof*" koju je 1989. godine izradio Urbanistički institut iz Zagreba. Tim su Planom vrlo detaljno definirani režimi uređenja perivoja, svih objekata unutar granica perivoja i zaštitne zone, te načini korištenja prostora.

Graditeljska baština

Kao sastavni dio dokumentacije "*Prethodni radovi za izradu PUP-a bolničke zone u naselju Novi Marof*" izrađena je posebna konzervatorsko-urbanistička dokumentacija kojom su dvorac Erdödy i prateći objekti (današnji lječilišni kompleks) stručno valorizirani, a na osnovu toga detaljno su određene operativne mjere budućih zahvata (na građevinama). Za sve je zahvate unutar perivoja neophodno konzultirati konzervatore, bilo da se radi o građevinskom zahvatu ili samo promjeni organizacije i namjene građevina.

Samo naselje Novi Marof evidentirano je kao graditeljska baština (poluurbana cjelina), te ga je kao spomenički kompleks potrebno nastojati sačuvati od negativnih utjecaja urbanizacije i zadržati stil starog dijela naselja. Buduće oblikovanje naselja i građevina (lokacijom i arhitekturom) biti će nužno usklađivati s tradicijama poznatim u graditeljstvu tog kraja, što znači odgovarajuće arhitektonsko oblikovanje i korištenje prostora (u skladu s postojećim autohtonim).

Odnosi između urbanih formi i konfiguracije terena moraju se zadovoljiti na način da se osigura čitljivost terena, odnosno da izgrađeni dijelovi ne predstavljaju konkurenciju prirodnom obliku terena, posebice na topografski najistaknutijim dijelovima. Prije svega treba poštivati postojeći reljef i prirodne elemente.

Potrebno je na odgovarajući način ispitati, istražiti i obilježiti arheološko nalazište "Kukma" koje se nalazi uz potok, oko 300 metara južno od bolnice. S obzirom na lokaciju, dimenzije (duljina oko 28 m, širina 8m, visina 1-1,5m) i vrstu (tumul, humak) moguće ga je oblikovno i tematski povezati s budućim grobljem.

Krajolik

Krajolik je cjelovita slika područja koju čine prostorni, biofizički i antropogeni elementi u rasponu od potpuno prirodne do pretežito ili gotovo antropogene strukture. Očuvanje krajolika podrazumijeva skup nastojanja da se sačuva identitet područja po kojem je taj kraj prepoznatljiv, odnosno da se zadrže strukturne značajke prostora kao što su raznolikost, raščlanjenost i fizionomija krajolika.

Područje unutar obuhvata Plana sadrži elemente urbanog (antropogenog, izgrađenog) krajolika, kojeg čini samo naselje i elemente kultiviranog krajolika kojeg čini rijeka Bednja sa svojim zaleđem (vlažne livade, vegetacija). Na prirodni krajolik uz rijeku u znatnoj je mjeri utjecao čovjek (regulacija korita, prestanak redovitog plavljenja, sječa, košnja, poljoprivreda i dr.), pa ga s razlogom možemo smatrati kultiviranim.

Dosadašnji razvoj u nekim svojim dijelovima (izgradnja) nije uvažavao postojeće datosti prostora i izvornu sliku krajolika, pa su tako nastale nepovratne štete u prostoru. Industrijske zone locirane su u dolini Bednje, što i ne mora biti prepreka, međutim vrsta industrije, veličina i sami objekti su takovi ("Termika", "Lipa", "Bor") da istima nije mjesto u izuzetno vrijednom riječnom prostoru.

Proširenje radne zone istočno od "Bora" funkcionalno je opravdano, jer se nova radna zona nastavlja na istovrsne postojeće sadržaje, ali će se zato trajno izmijeniti slika krajolika. Stoga je za tu zonu na određeni način potrebno uvjetovati takvu vrstu buduće izgradnje čiji oblik, veličina i visina građevine, te procesi proizvodnje neće grubo narušiti izgled krajolika.

Svaku daljnju izgradnju u dolini rijeke u zonama prirodnog/kultiviranog krajolika (istočno od "Lipe" i perivoja) treba isključiti, jer se jedino preko tih dijelova i na tim mjestima otvara pogled i veza na riječnu dolinu.

Zaštita i unapređenje okoliša

Zaštita prostora i okoliša podrazumijeva korištenje prostora i planiranje razvoja tako da se uz poticanje razvoja osigura istovremena briga za očuvanje prirodnih dobara, što se drugim riječima naziva *održivi razvoj*. To znači da se razvoj i zaštita prostora ne moraju međusobno isključivati, već da se potiču one razvojne djelatnosti za koje određeno područje, po svojem prirodnom bogatstvu, nasljeđu i ljudskim potencijalima, daje najpovoljnije uvjete i da se prirodni resursi (tlo, voda, zrak, šume, krajolik i dr.) racionalno koriste.

Već u toku samog procesa planiranja nastojalo se da sve aktivnosti u prostoru koje će proizaći temeljem ovog Plana (organizacija prostora, namjena površina, infrastruktura) u sebi sadrže mjere zaštite okoliša. Stoga možemo ovaj planski proces nazvati zaštitnim planiranjem.

U postupku izrade detaljnih planova uređenja biti će nužno ponovno preispitati svaku plansku postavku sa stanovišta svih sastavnih dijelova okoliša, jer je to jedini način da se prostor iskoristi optimalno, a okoliš očuva maksimalno.

Ovim se Planom samo propisuju mjere zaštite okoliša dok je učinkovitu zaštitu moguće postići jačanjem svijesti o vrijednostima prirodnog i kulturno-povijesnog okruženja na nižim razinama i u provedbenom dijelu: na razini lokalne samouprave (grada, naselja, mjesnog odbora, udruga), zatim učinkovitom kontrolom nadležnih službi, uključivanjem troškova zaštite okoliša u troškove proizvodnje, izradom gradskog programa zaštite okoliša i studija utjecaja na okoliš, izravnim provođenjem propisanih mjera, poštivanjem zakonskih propisa i dr.

Stanje pojedinih dijelova okoliša ne možemo promatrati isključivo i izdvojeno za pojedino naselje, jer je okoliš složen sustav, pa se učinci međusobno prožimaju i uvjetuju. Stoga bi bilo korisno izraditi program zaštite okoliša i izvješće o stanju okoliša na području cijelog Grada, kako bi se ustanovilo postojeće stanje okoliša, utvrdila vrsta, kvaliteta i kvantiteta poremećaja i negativnih utjecaja, analizirale do sada poduzete aktivnosti, izradile smjernice za praćenje stanja, uspostavio učinkovit sistem ostvarivanja zaštite i dr. Takav dokument bio bi polazište za sve daljnje aktivnosti na širem području.

Na području zaštite voda potrebno je nastaviti aktivnosti na izgradnji kanalizacije, odnosno njenoj rekonstrukciji, te na izgradnji kolektora II za industrijsku zonu.

Racionalnim korištenjem vode u industriji treba smanjiti potrošnju i spriječiti ispušt otpadnih voda bez prethodnog pročišćavanja. Od velike je važnosti izgradnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda kako bi rijeka Bednja kao recipijent bila što manje opterećena nepročišćenim otpadnim vodama (Novi Marof je jedan od većih zagađivača rijeke Bednje: Varteks-Denim, Bor, Termika, Bolnica).

Vodotoke, odnosno potoke u naselju potrebno je sačuvati od zagađivanja i devastiranja obala. U meandrima Bednje također je bezuvjetno potrebno sačuvati čistoću i kvalitetu vode, te njihovu komunikaciju s rijekom.

Sve je vodotoke, odnosno potoke i kanale u naselju nužno zadržati otvorenim i ne ih pretvarati u zatvorenu kanalsku mrežu, što je moguće postići sanacijom, uređenjem obala i odgovarajućim tehničkim mjerama.

Planirana regulacija Bednje u donjem toku za potrebe autoceste svakako će imati utjecaja na rijeku i u zoni obuhvata Plana: snizit će se nivo podzemne vode u utjecajnoj zoni rijeke, isušiti vlažne livade, a posljedica toga biti će nestanak mnogih biljnih i životinjskih zajednica i vrsta i izmijena krajolika.

Na području zaštite tla i voda potrebno je napustiti odlagalište otpada na postojećoj lokaciji, jer ista ne zadovoljava niti osnovne uvjete za odlaganje otpada. Dosadašnju "divlju" deponiju obavezno sanirati.

Industrija mora selektirati tehnički i kemijski otpad, ponovno ga koristiti u daljnjem procesu proizvodnje ili ga kontrolirano odvoziti na posebno uređene deponije.

Tla u dolini rijeke podložna su vodnom režimu, te ih je za potrebe nove radne zone potrebno prethodno sanirati. Trajna sanacija postići će se regulacijom Bednje u donjem toku (izvan obuhvata Plana), jer će se time spriječiti plavljenje zemljišta, što je pak na štetu izvornosti riječnog krajolika.

Na odgovarajući način treba spriječiti zagađivanje tla u urbanoj zoni koja mogu nastati kao posljedica građevinskih djelatnosti, ispuštanjem ulja i sl. (uspostaviti nadzor nad tim djelatnostima).

Na području zaštite zraka nužno je čim prije smanjiti, odnosno eliminirati emisiju otrovnih plinova onih zagađivača koji još nemaju ugrađene zračne filtere (emisije plinova industrije "Bor" su iznad dozvoljenih granica). Ovi problemi mogu se riješiti isključivo tehnološkim poboljšanjima u okviru proizvodnog procesa (filteri), dok je povoljan utjecaj vegetacije zanemariv, jer osim perivoja naselje nema niti jednu kompaktniju i veću zelenu površinu sa visokom vegetacijom.

Nužno je podržati razvoj i proširenje plinske mreže, odnosno tendenciju sve većeg korištenja plina kao ekološki najprihvatljivijeg energenta.

Na području zaštite od buke potrebno je izmjestiti glavni prometni pravac kroz naselje što će biti i ostvareno izgradnjom istočne obilaznice i industrijske ceste. Dovođenjem autoputa Zagreb - Goričan nezadovoljavajuće postojeće stanje trajno će se sanirati. Poboljšanje će se postići i direktnim vezama industrije na eksterne prometne pravce, te obilaznim sistemom prometnica koje će rasteretiti centar naselja i kritične dionice. Centar naselja, lječilišni kompleks i dijelovi koji se nalaze uz glavnu prometnicu tim će rješenjem biti manje opterećeni ispušnim plinovima, a funkcionalno gledano istočna i zapadna strana naselja moći će bolje komunicirati.

Zadovoljavanje životnih i radnih potreba

Za naselje Novi Marof karakteristično je da ima veliku koncentraciju radne snage, sa velikim udjelom dnevnih migranata, zbog čega treba osigurati odgovarajući standard radne sredine (prijevoz, prehrana, opskrba, društvene djelatnosti u okviru trgovačkih društava) mimo potreba samog stanovništva.

S druge strane u naselju treba ostvariti životne uvjete opremom naselja potrebnim sadržajima (opskrba, društvene funkcije, radne funkcije uz stanovanje i dr.) imajući u vidu zadovoljavanje kvalitete života manje koncentracije stalnog stanovništva.

Daljnji razvoj mora omogućiti veći izbor zapošljavanja, osobito za višu kvalifikacijsku strukturu, naročito razvojem malog i srednjeg poduzetništva, tercijalnih djelatnosti i uvođenjem viših proizvodnih faza (finalizacije).

Ostvarivanjem višeg standarda življenja jedino se može pospješiti razvoj malih naselja u regionalnim okvirima.

Treba izbjeći dominaciju radno-tehnoloških efekata nad ukupno životnim.

Poboljšanje uvjeta života i rada postići će se prvenstveno dobrim vezama na relaciji rad - centar - stanovanje što u uvjetima disperzije znači naglasak na prometne veze među kojima treba omogućiti pješačke i biciklističke. Isto tako rubna područja moraju dobiti određene funkcije kao što su opskrba, društvene prostorije, školu, vrtić (Remetinec, Krč).

U urbanom centru treba koncentrirati funkcije višeg ranga i to rekonstrukcijom, iskorištenjem postojećih lokacija, ambijentalnim obogaćanjem.

Poseban značaj ima razvoj bolničkog kompleksa koji zbog svoje sadašnje specifične djelatnosti zahtjeva izvjesnu izoliranost, ali isto tako može postati razvojni i ambijentalni kvalitet u prostoru.

Obzirom da se naselje formira ipak pretežno uzdužno, gdje se na krajnjim točkama javlja koncentracija rada, a centar u sredini, bit će izražen problem komunikacija.

Funkcije i razvoj naselja usmjeravaju se u dubinu prostora (zapadno) što znači i usmjeravanje intervencija za poboljšanje životnih uvjeta na taj prostor.

4.8. REŽIMI (način, uvjeti i mjere) I OSNOVE UREĐENJA PROSTORA ZA OSTVARENJE PLANA

Režimi (način, uvjeti i mjere) uređenja i korištenja prostora određeni su kroz dva nivoa: osnovni i posebni.

Osnovni režim uređenja i korištenja prostora utvrđuje se na razini prostorne jedinice, tj. karakterističnog područja (A, B, C, H, J, K, R). Prostorna jedinica je površina cjelovitog plansko-programskog obuhvata koja definira funkcionalnu mikrojedinicu na koju se odnosi pretežno namjena, režim i oblik intervencije.

a) Osnovni režimi uređenja i intervencija u prostoru se odnose na oblike korištenja prostora i izgradnju:

- *Postojeća izgradnja*

To su formirane strukture, površine privedene planiranoj namjeni, izvedene infrastrukture na nivou zone i naselja.

Moguće je građenje, zamjena, interpolacija, pojedinačna rekonstrukcija, na istoj osnovi uređenja i tipa izgradnje, a primjenjuju se odredbe za utvrđivanje lokacijskih dozvola kao za zone za koje uglavnom nije potrebna izrada detaljnog plana uređenja (DPU-a).

Ukoliko se rekonstrukcijom obuhvaća više građevina u povezanoj strukturi (veći potezi rekonstrukcije), obavezan je cjeloviti idejni arhitektonski projekt.

- *Manji potezi izgradnje i proširenje formiranih zona iste namjene*

Ovakvu izgradnju moguće je vršiti samo na postojećoj mreži javnih prometnica i infrastrukture, odnosno ako se u postupku izdavanja lokacijske dozvole na osnovu stručne razrade utvrde uvjeti za formiranje javne prometne površine i uvjeti opskrbljivanja obaveznom infrastrukturom.

- *Nova kompleksna izgradnja*

Odnosi se na uređenje većih neizgrađenih dijelova građevinskog područja namijenjenih izgradnji i uređenju cjelovitog prostora, funkcionalnog kompleksa, uz obavezu prethodne izrade DPU-a. Za postojeće izgrađene građevine u ovoj zoni primjenjuju se odredbe kao za postojeće formirane strukture.

Iznimno je moguća realizacija kompleksnog uređenja dijelova ove zone i bez izrade DPU-a, ako predstavljaju zaokruženu funkcionalnu cjelinu i ako se osigura izvedba sabirne ulice za tu zonu s najmanje dva priključka na jednu od glavnih gradskih prometnica ili ako ima direktan pristup na prateću javnu prometnu površinu.

- *Uređenje zelenih površina*

Zelenilo grada - urbano zelenilo (pojedinačno drveće, drvoredi, zelene površine uz potoke, travnate i parkovne površine s ukomponiranim sadržajima igre, sporta i rekreacije) treba očuvati, a u procesu širenja naselja, planiranje zelenih (otvorenih) površina mora dobiti ulogu jednakopravnog sudionika s planiranjem drugih površina.

Osim planiranjem (sustav zelenih površina), zelene površine se uređuju oblikovanjem (izrada projekata), a prije svega izvođenjem projekata i održavanjem. Naglasak je potrebno jednakovrijedno staviti na osmišljavanje (definiranje namjene, korištenja) zelenih površina, na kvalitetan projekt i na sustavnu brigu i održavanje.

U zoni gradskog zelenila moguća je izgradnja manjih pojedinačnih poslovnih građevina kao prateći sadržaj rekreativnih funkcija.

- Infrastrukturni koridori

Koridori važnijih prometnica i magistralne infrastrukture sadrže građevinu i pojas koji ima funkcionalno značenje i (ili) zaštitnu funkciju. Unutar koridora utvrđeni su režimi korištenja i zaštite prostora i to za postojeću infrastrukturu zaštitni pojas čije korištenje podliježe odgovarajućim propisima (posebni režim), a za planiranu infrastrukturu, rezervat unutar kojeg se ne može vršiti nikakva izgradnja.

b) Posebni režimi korištenja i uređenja prostora

Ovi uvjeti se utvrđuju za:

- zaštićene kulturno-povijesne vrijednosti (kompleks dvorca, arheološki lokalitet), uz obaveznu urbanističko-konzervatorsku dokumentaciju i uz obavezne istražne radove, kao i suglasnost, odnosno posebne uvjete nadležne institucije
- očuvanje, uređenje i korištenje značajnih zaštićenih zelenih površina sa ekološkom funkcijom (perivoj), uz suglasnost nadležne institucije za zaštitu prirode i spomenika kulture
- očuvanje, uređenje i korištenje većih zelenih površina (prirodni krajolik sa ekološkom funkcijom) u kojima je moguća namjena rekreacije uklopljena u zelenilo uz urbanističko-arhitektonsku i hortikulturnu razradu
- očuvanje zaštitnog zelenila (uz jače prometnice, na kontakt-prostoru između stanovanja i radnih zona, uz infrastrukturne građevine)
- pojas uz vodotoke u skladu s uvjetima Hrvatskih voda i zaštite okolnog tla i vegetacije
- područje rekreacije - za kompleksno uređenje urbanističko-arhitektonsko rješenje
- pojas uz željezničku prugu i željeznički kolodvor, u skladu sa uvjetima Hrvatskih željeznica
- pojas uz obilaznicu, u skladu sa uvjetima Hrvatskih cesta
- koridore i površine za infrastrukturne vodove, a prema propisima, zaštitnom pojasu i mjerama sigurnosti nadležnih javnih poduzeća i institucija
- zaštitu okoliša (sanacija terena, sanacija zagađivača, odvodnja, deponija smeća)

Režimi izgradnje na osnovu detaljnih planova

Postojeći provedbeni planovi koji su na snazi, i koji u svojim većim dijelovima nisu u suprotnosti sa ovim Planom, u tim dijelovima mogu se i nadalje koristiti. Manja odstupanja od namjene određene tim provedbenim planovima dopuštaju se ukoliko su u skladu s osnovnom namjenom koju definira UPU.

Standardi i normativi iskazani u ovom Planu koristit će se za izradu elemenata detaljnih planova uređenja, a koji će se izrađivati u budućnosti.

U karakterističnim zonama C1 i C2 obavezna je izrada detaljnog plana uređenja.

Granica obuhvata detaljnog plana u pravilu je identična karakterističnom području/prostornoj jedinici, no moguće je jednim planom obuhvatiti i više jedinica.

U zonama obuhvata s obvezom izrade detaljnog plana uređenja, do donošenja tog plana, a nakon stavljanja postojećih provedbenih planova van snage, moguća je izgradnja i uređenje prostora u toj zoni samo u području označenom kao postojeća izgradnja.

Za novu kompleksnu izgradnju obavezna je izrada detaljnog plana uređenja. Kod formiranja zone obuhvata tog plana potrebno je unutar karakterističnog područja u kojem se nalazi, obuhvatiti okolni prostor do obodnih prometnica označenih u ovom Planu i uključiti ih u obuhvat.

Unutar površina koje se ne nalaze u građevinskom području određenom PP (bivše) Općine Novi Marof, (koji je u času donošenja ovog Plana važeći), a nalaze se u granicama obuhvata ovog Plana, do donošenja novog PP i uključivanja tih prostora u građevinsko područje, nije dozvoljena nikakva izgradnja, osim prometne i komunalne infrastrukture, definirane ovim Planom.

Smjernica s razine ovog Plana je da se ta područja uključe u građevinsko područje, kao i da se zelene površine s namjenom "prirodni krajolik", a nalaze se na rubu građevinskog područja izuzmu iz njegovih granica.

Ukoliko površina "rezervata" ili njegov dio postanu dio građevinskog područja, za taj dio obavezna je razrada na osnovi DPU-a. Obuhvat tog plana može uključiti i dio kontaktnih prostornih jedinica (H2 i J3). DPU "rezervata" se može raditi u dva dijela, tj. mogu se na tom području raditi dva detaljna plana uz logičnu podjelu prostora (cesta, potok).