

Projekat izgradnje Glavne gradske magistrale je ideja koja je nastala jos davne 1982. godine. Grad Zenica se prostire uz rijeku Bosnu i smješten je u uskoj dolini koja ima prosječnu širinu od 1 km. Zbog specifičnog geografskog položaja gradsko središte je podijeljeno rijekom Bosnom, svi glavni komunikacijski pravci se pružaju paralelno sa rijekom, a tri postojeća mosta vežu dva dijela grada i riječne obale. Ovakva geografska podijeljenost i razuđenost su uzrokovale zagušenost saobraćaja u gradu, velike probleme u saobraćajnoj povezanosti dijelova grada međusobno, kao i lošu vezu gradskih ulica na saobraćajne koridore koji prolaze pored grada.

Na osnovu Studije sistema saobraćajne mreže Grada Zenice koju je uradio Institut za saobraćajnice Građevinskog fakulteta u Sarajevu pristupilo se izradi projektnih rješenja za intervencije u saobraćajnoj mreži koje će bitno poboljšati stanje saobraćaja i omogućiti normalno funkcionisanje saobraćaja obzirom na broj stanovnika i vozila sve do 2030. godine.

U periodu od 2008. do 2011. je pripremana tehnička dokumentacija za realizaciju ovog kompleksnog i tehnički vrlo zahtjevnog projekta koji predstavlja najveći projekt koji je lokalna zajednica realizovala na području naše države i najveći infrastrukturni projekat u istoriji Grada Zenica.

Projektna rješenja su trebala omogućiti pouzdano i bezbjedno odvijanje saobraćaja omogućavajući brzine vozila do 60 km/h, povezati desnu i lijevu obalu rijeke Bosne, odnosno uvezati oba dijela grada u jednu cjelinu, omogućiti bolju protočnost saobraćaja, smanjenje gužvi i zastoja, te posredno omogućiti smanjenje zagađenja usljed ispušnih plinova, povezati južni i sjeverni dio grada sa koridorom 5C i magistralnom cestom M17, povećati kapacitet i propusnu moć pomoćnih i veznih gradskih saobraćajnica te sve saobraćajnice povezati u jednu cjelinu koja će omogućiti da se saobraćaj ravnomjerno rasporedi i disperzuje po gradu, projektnim rješenjima je trebalo obezbijediti povezivanje tri gradske i prigradske radne zone sa evropskim saobraćajnim koridorima, omogućiti da se saobraćaj iz centra grada prebaci izvan gradskog središta na krajeve grada, da se u sklopu izgradnje saobraćajnica obnovi kompletna infrastruktura uključujući sve instalacije, te zadrži postojeće zelenilo koliko je maksimalno moguće.

Glavna gradska magistrala projektovana je kao brza moderna visokokapacitetna saobraćajnica koja se proteže duž grada i koja povezuje sjeverni i južni dio grada, saobraćajnica koja omogućava brzu protočnost saobraćaja, brzi prelazak iz jednog u drugi dio grada, saobraćajnica koja povezuje vezne i pomoćne gradske saobraćajnice, gradske zone i radne zone putem koridora 5C i magistralne ceste M17 na europske saobraćajne koridore.

GGM se sastoji iz dva dijela: iz gradske i prigradske dionice. Gradska dionica je dužine 3,25 km, a prigradska dionica je dužine 4,6 km.

Iako je projekat nazvan projekat izgradnje Glavne gradske magistrale u suštini se radi o projektu integralnog rješenja saobraćaja u Gradu Zenica koji je pokrenut prije potpunog kolapsa saobraćaja koji je mogao da se desi u gradu.



Projekat je dočekaio svoju realizaciju kada je 2011. godine Saudijski fond za razvoj odobrio zajam od 25 miliona USA dolara za realizaciju prve faze projekta, a na osnovu saglasnosti Vijeća općine Zenica za kreditno zaduženje iz 2009. godine.

Prva faza projekta koja je realizovana zajmom koji je odobren od strane Saudijskog fonda za razvoj predstavlja izgradnju gradske dionice, zajedno sa izgradnjom ili sanacijom veznih i pomoćnih gradskih saobraćajnica i objekata koji se direktno ili indirektno vežu na GGM.



Projekat izgradnje Glavne gradske magistrale (GGM) je počeo u martu 2012. godine kad je potpisan Ugovor o izgradnji sa Konzorcijem koji su sačinjavali „Euroasfalt“ Sarajevo, „ŽGP“ Sarajevo, „Almy Transport“ Zenica, GP „Put“ Sarajevo, „JATA“ Srebrenik i „Deling“ Tuzla.

JP za prostorno planiranje i uređenje grada „Zenica“ je određeno za Izvršnu agenciju koja je vodila kompletan tehnički, pravni i finansijski aspekt realizacije projekta u ime i za račun Grada Zenica.

Gradska dionica GGM počinje na kružnom toku Stacionar koji je raskrsnica Bulevara Kralja Tvrtka i Ulice Zmaja od Bosne i saobraćajnice koja dolazi sa petlje Blatuša, a završava na kružnom toku Bojin vir koji je raskrsnica Bulevara Eze Arnautovića i Ulice Sarajevska, te na taj način uvezuje sjeverni i južni dio grada, a posredno preko veznih i pomoćnih saobraćajnica uvezuje i lijevu i desnu obalu rijeke Bosne. Saobraćajnica je izgrađena kao moderna saobraćajnica sa dva kolovoza širine 7,0 m i četiri saobraćajne trake, po dvije u svakom smjeru, koje su u sredini odvojene razdjelnim pojasom širine 1,25 do 4,5 m, sa devet kružnih raskrsnica, te sa pješačkim stazama širine 3,0 m koje su postavljene obostrano. Ukupna širina ovako izvedene saobraćajnice je 24 m, te je posebno zahtjevno bilo izgraditi saobraćajnicu ovakve širine kroz gusto naseljeno gradsko područje. U sklopu GGM-a izgrađena su dva nova mosta, te kompletno nova mreža javne rasvjete sa 497 novih stubova i 534 novih halogenih svjetiljki koja je uklopljena u projekat rekonstrukcije i modernizacije sistema javne rasvjete u cijelom gradu.

U sklopu izgradnje GGM izvršena je zamjena kompletne infastruktura u trupu saobraćajnice. Poseban kvalitet je postignut time da su sve nove instalacije izgrađene u zelenom razdjelnom pojasu ili u područje pješačkih staza, tako da ukoliko dođe do potrebe da se u budućnosti izvode intervencije na održavanju instalacija neće biti potrebno da se oštećuje kolovoz. U sklopu trupa saobraćajnice izgrađen je novi magistralni vrelovod za sistem daljinskog grijanja dužine 2.650 m, nove instalacije vodovoda dužine 3.230 m i kanalizacije dužine 3.140 m, nova instalacija za odvodnju oborinskih voda dužine 3.240 m od cijevi profila DN 400 - DN 700, nove instalacije elektro naponske i telefonske mreže, kao i instalacije teleoperatera.

Tokom realizacije projekta Izvršna agencija za realizaciju projekta izgradnje GGM-a, je zajedno sa projektantima i stručnjacima Instituta za saobraćajnice Građevinskog fakulteta u Sarajevu provodila stalne revizije, povremene izmjene i dopune određenih projektnih rješenja, a sve u cilju postizanja boljih, praktičnih i savremenih saobraćajnih rješenja. S tim u vezi je tokom realizacije projekta izgradnje GGM-a izvršena analiza kvaliteta primjene kružnih raskrsnica, tj. kružnih tokova u odnosu na klasične raskrsnice sa svjetlosnom signalizacijom. Nakon provedene analize odlučeno je da sve



raskrsnice na kojima se ukrštaju saobraćajni pravci zbog sigurnosti učesnika u saobraćaju, protočnosti i efikasnosti

saobraćaja, kao i ekonomičnosti u održavanju budu riješene kao kružne raskrsnice. Smanjenje brzine saobraćajnog toka na ulazu u kružnu raskrsnicu povećava se sigurnost svih učesnika u saobraćaju, a posebno pješaka jer vozači mogu spaziti pješake na vrijeme, usporiti vozilo i dati prednost pješacima koji prelaze kolovoz. Kao rezultat ove analize sve glavne raskrsnice u Gradu Zenica su rekonstruisane i pretvorene u raskrsnice sa kružnim tokom saobraćaja, usljed čega je Grad Zenica prvi grad bez semafora, ali sa 17 kružnih raskrsnica koje predstavljaju i poseban estetski elemenat u vizurama grada.

Prilikom izgradnje GGM izvedeni su sljedeći radovi:

• Cementna stabilizacija (obračun po m ² debljine 20 cm)	m ²	37.024
• Asfaltni slojevi	m ²	230.518
• Betonski ivičnjaci 18/24 cm	m ¹	17.071
• Betonski ivičnjaci 10/20 cm	m ¹	8.232
• Betoni	m ³	1.350
• Armatura	kg	49.746

U okviru izgradnje mosta M1 i M2 na GGM-u izvršeni su sljedeći radovi:

- ukupno je ugrađeno raznih vrsta betona u količini 2.910 m³
- ukupno je utrošeno 293 tone betonskog željeza raznih presjeka
- ukupno je ugrađeno 161 m¹ zaštitne pocinčane ograde sa utrošenih 5.300 kg željeznih profila raznih dimenzija, kao i armirano-betonska ograda tipa „New Jersey“ u ukupnoj dužini od 121 m sa ugrađenim rukohvatom



U sklopu radova na izgradnji javne rasvjete i izmještanju elektroinstalacija na trasi GGM-a urađeni su sljedeći radovi:

• polaganje elektro kablova (4x25; 4x35; 4x50; 4x70; 4x120; 5x1,5mm ²) dužine	24.488 m
• postavljanje pocinčanih stubova javne rasvjete (10m; 9m; 8m; 6m; 4m)	497 kom
• postavljanje metal halogenih i natrij svjetiljki za javnu rasvjetu	534 kom
• polaganje cijevi za kablovsku kanalizaciju (DWP Φ110 i Φ160)	37.584 m



U sklopu izgradnje saobraćajnice GGM-a su izvedeni radovi na izgradnji novog magistralnog vrelovoda od predizolovanih čeličnih cijevi DN 250 do DN 500 u dužini trase cca 2.650 m, te značajnije rekonstrukcije postojećih vrelovodnih instalacija daljinskog grijanja u trasi GGM-a prečnika cijevi DN 100 do DN 500 ukupne dužine trase cca 400 m.

Prilikom izgradnje nove vodovodne linije korištene su daktilne cijevi prečnika DN 350 dužine 2.070 m i polister cijevi prečnika DN 250 dužine 1.160 m.

Prilikom izgradnje nove kanalizacione linije korištene su poliester cijevi prečnika DN 300 do DN 500 dužine 3.140 m.

Vangradska dionica počinje na kružnoj raskrsnici Bojin vir i proteže se trasom sadašnje regionalne saobraćajnice R 445 prema Lašvi, te se na teritoriji mjesta Drivuša preko mosta dužine 240 m veže direktno na koridor 5C i magistralnu cestu M17 Sarajevo - Zenica.

Direktno ili indirektno na GGM se vežu glavne vezne i pomoćne gradske saobraćajnice ili objekti koji su također sanirani ili potpuno rekonstruisani u sklopu realizacije projekta, a koji su uvezali mrežu gradskih saobraćajnica te omogućili bolju uvezanost gradskih zona u jednu cjelinu i povećali protočnost saobraćaja u cjelini. Izgradnja, rekonstrukcija i sanacija ovih saobraćajnica i objekata je omogućila da GGM dobije puni značaj u uvezivanju



saobraćajnih tokova u gradu i uvezivanju gradskih saobraćajnica i okolnih regionalnih, magistralnih i internacionalnih koridora. U sklopu izgradnje i rekonstrukcije 14 veznih i pomoćnih saobraćajnica ukupno je izgrađeno ili rekonstruisano deset km gradskih saobraćajnica, izgrađena su tri nova mosta i sanirana dva postojeća, izgrađena je nova konstrukcija podvožnjaka i pet samostalnih kružnih raskrsnica, uključujući i izmjenu infrastrukture koja se nalazi u trupu saobraćajnica.

U sklopu mreže veznih saobraćajnica

sanirane su ili rekonstruisane sljedeće saobraćajnice:

1. Rekonstrukcija ulice Fakultetska sa izgradnjom kružne raskrsnice na križanju sa ulicom Travnička čime se ostvaruje veza prema regionalnoj saobraćajnici prema Travniku dužine 295 m
2. Rekonstrukcija saobraćajnice Zukići–Pišće–Ekonomska škola sa izgradnjom mosta na rijeci Kočevi i mosta-kružnog toka Studenac čime se ostvaruje poprečna veza između dvije strane kružnog saobraćajnog prstena dužine 1.300 m
3. Rekonstrukcija Ulice Aska Borića sa izgradnjom kružnog toka na križanju sa Bulevarom Kralja Tvrtka čime se ostvaruje direktna poprečna veza saobraćajnog prstena sa autobuskom i željezničkom stanicom dužine 820 m
4. Rekonstrukcija saobraćajnice između kružnih raskrsnica Drveni most i Babina Rijeka sa zamjenom rasponske konstrukcije podvožnjaka ($L=2 \times 16,00$ m) između kružnih raskrsnica i sanacijom Drvenog mosta čime se ostvaruje direktna veza sa magistralnom cestom M17 dužine 465 m
5. Rekonstrukcija dijela Goraždanske ulice do kružne raskrsnice na mostu prema Rapotočju dužine 1.200 m
6. Izgradnja mosta preko rijeke Bosne dužine 110 m na mjestu postojećeg pješačkog mosta na potezu Lukovo polje – Raspotočje sa izgradnjom saobraćajnice do vangradske dionice GGM-a na lokalitetu Raspotočja čime se ostvaruje veza dvije obale rijeke Bosne dužine 550 m

7. Rekonstrukcija tri gradska bulevara (Bul. Kralja Tvrtka, Bul. Kulina bana i Bul. Eze Arnautovića) dužine 3.500 m čime se ostvaruje uvezivanje početka i kraja GGM u kružni prsten, sa izgradnjom biciklističkih staza dužine 7.000 m

Prilikom izgradnje veznih saobraćajnica izvedeni su sljedeći radovi:

• Betoni	m ³	5.270
• Betonski čelik i čelika tipa Č 036	kg	645.822
• Betonski ivičnjaci 18/24: 28/24	m ¹	9.094
• Betonski ivičnjaci 10/20	m ¹	5.605
• Granitni ivičnjaci	m ¹	558
• Asfaltni slojevi	m ²	112.232

U sklopu mreže pomoćnih saobraćajnica izgrađene su ili rekonstruisane sljedeće saobraćajnice:

1. Izgradnja servisne saobraćajnice Željezarska-Studentski dom-Sandžačka dužine 130 m
2. Izgradnja servisne saobraćajnice kružni tok radna zona–Vatrogasni dom–Ul. Velikog sudije Građeše dužine 100 m
3. Izgradnja servisne saobraćajnice Štrosmajerova-HAS komerc-Mokušnice dužine 350 m
4. Izgradnja servisne saobraćajnice Đački dom – Bulevar Eze Arnautovića dužine 81 m
5. Sanacija servisne saobraćajnice Ul. Nikole Tesle dužine 400 m
6. Sanacija servisne saobraćajnice Ul. Velikog sudije Građeše dužine 470 m
7. Izgradnja servisne saobraćajnice Ul. Ivana Gundulića dužine 600 m

Prilikom izgradnje pomoćnih saobraćajnica izvedeni su sljedeći radovi:

• Betoni	m ³	45
• Betonski čelik i čelika tipa Č 036	kg	664
• Betonski ivičnjaci 18/24	m ¹	199
• Asfaltni slojevi	m ²	3.106

U sklopu izgradnje objekata i kružnih raskrsnica izgrađeni su ili rekonstruisani sljedeći objekti preko kojih se ostvaruje uvezanost gradskih transversala sa saobraćajnim koridorima izvan grada i smanjuje zagušenost saobraćaja između dvije obale rijeke Bosne:

1. Izgradnja kružne raskrsnice Drveni most
2. Izgradnja kružne raskrsnice Babina rijeka
3. Izgradnja kružne raskrsnice Metalurg
4. Izgradnja kružne raskrsnice Crkvice
5. Sanacija mosta Metalurg
6. Izgradnja pumpne stanice na podvožnjaku Blatuša

Prilikom izgradnje objekata i kružnih raskrsnica izvedeni su sljedeći radovi:

• Betoni	m ³	644
• Betonski čelik i čelika tipa Č 036	kg	17.044
• Betonski ivičnjaci 18/24	m ¹	2.283
• Betonski ivičnjaci 10/20	m ¹	1.453
• Asfaltni slojevi	m ²	29.139

U sklopu radova na izgradnji javne rasvjete i izmještanju elektroinstalacija na trasi pomoćnih i veznih saobraćajnica urađeni su sljedeći radovi:

• polaganje elektro kablova (4x25; 4x35; 4x50; 4x70; 4x120; 5x1,5mm ²) dužine	19.079 m
• postavljanje pocinčanih stubova javne rasvjete (10m; 9m; 8m; 6m; 4m)	274 kom
• postavljanje metal halogenih i natrij svjetiljke za javnu rasvjetu	293 kom
• polaganje cijevi za kablovsku kanalizaciju (DWP Ø110 i Ø160)	56.679 m



Također, u sklopu izgradnje i rekonstrukcije veznih saobraćajnica (Drveni most - Kružni tok Crkvice-Babina rijeka, Kružni tok Studenac, Most Lukovo polje - Raspotočje) izvršena je rekonstrukcija postojećih vrelovodnih instalacija daljinskog grijanja prečnika cijevi DN 100 do DN 300 ukupne dužine trase cca 870 m, te rekonstrukcije vrelovodnih i toplovodnih instalacija manjih prečnika cijevi DN 32 do DN 80.

Prilikom izgradnje nove vodovodne linije na veznim i pomoćnim saobraćajnicama korištene su poliestar cijevi prečnika DN 160 do DN 225 dužine 2.040 m.

Prilikom izgradnje nove kanalizacione linije na veznim i pomoćnim saobraćajnicama korištene su poliestar cijevi prečnika DN 200 do DN 500 dužine 4.700 m. U završnoj fazi realizacije projekta rješavanja saobraćaja u gradu izvršena je rekonstrukcija tri gradska bulevara dužine 3,5 km koji se direktno vežu na početak i kraj gradske dionice GGMa, te je tako ostvaren saobraćajni prsten na lijevoj obali rijeke Bosne, uz izgradnju jednosmjernih biciklističkih staza dužine 7 km, čime su tri gradska bulevara koji su prije 50 godina imali isti značaj za rješavanje saobraćaja u Gradu Zenica kao danas izgradnja GGM-a, dobili novi izgled i novu funkciju.

U sklopu rekonstrukcije tri gradska bulevara izvedeni su sljedeći radovi:

• Izravnjavajući sloj asfalta prosječne debljine 5 cm	t	2.800
• Asfaltni slojevi	m ²	54.283
• Polaganje betonskih dvoslojnih ivičnjaka dim. 18/24 cm	m ¹	6.801
• Polaganje parkovskih betonskih ivičnjaka dim. 10/20 cm	m ¹	6.349
• Betoni	m ³	250
• Armatura	kg	3.500

Cjelokupan projekat rješavanja saobraćaja u Gradu Zenica je zamišljen i realizovan po principu kružnog uvezivanja i disperzije saobraćaja. Teretni saobraćaj i većinu putničkog saobraćaja smo izvukli iz centra grada na obodne visokokapacitetne saobraćajnice – GGM, tri gradska bulevara i magistralnu cestu M17, čime uže gradsko jezgro postaje primarna pješačka zona, predviđena samo za pristup stanovnika koji tu žive njihovim domovima i snabdijevanje privrednih subjekata.





Brza uključenja na GGM iz veznih i pomoćnih saobraćajnica, kao i brza isključenja sa GGM-a na vezne i pomoćne saobraćajnice su značajno povećala protočnost saobraćaja, osigurala brže saobraćajne tokove i sigurniji saobraćaj sa manjim brojem nezgoda za sve učesnike u saobraćaju. Uvezivanjem GGM-a sa veznim i pomoćnim saobraćajnicama povezani su svi dijelovi grada u jednu cjelinu i omogućen je brz prelazak iz jedne gradske zone u drugu, postignuta je ravnomjerna disperzija saobraćaja u slučaju saobraćajnih gužvi, a posredno je ostvarena i brza veza i

priključenje na koridor 5C, magistralnu cestu M17 i regionalne ceste oko grada. Nivo zagađenja od ispušnih plinova je smanjen, kao i novi buke, posebno udarne buke koju proizvode motorna vozila koja saobraćaju ovom cestom.

Svi dijelovi grada kroz koje je izgrađena nova saobraćajnica su postali ugodnije i kvalitetnije okruženje za stanovnike, urađeni su novi razdjelni zeleni pojasi između saobraćajnica i pješačkih staza, čime je grad postao zeleniji sa novim ugodnijim vizurama i pogledima.

Prilikom izvođenja radova jedan dio zelenila i stabala je dislociran, dok je jedan dio morao biti posječen. Umjesto posječenih stabala tokom izvođenja radova posađeno je 460 novih stabala i sadnica platana, crveno cvijetnog kestena, crvenolisne džanarike, kuglastog bagrema, piramidalonog graba, crnog jasena, ginka, katalpe i sitnolisne lipe, te 2300 kom raznog ukrasnog grmlja.



Svi radovi su izvođeni uz povremenu obustavu saobraćaja tako da se saobraćaj u gradu odvijao tokom realizacije kompletnog projekta, uz povremene obustave ili preusmjeravanje saobraćaja, ali bez prekida.

Integralno rješenje saobraćaja je strateški projekat od velikog značaja za budućnost i dalji urbani razvoj Grada Zenica. Izgradnja ovakve visokokapacitetne saobraćajnice otvara nove mogućnosti za širenje grada i otvaranje novih investicija u građevinarstvu i stanogradnji, kao i stvaranje preduslova za buduća privredna ulaganja koja trebaju

dovesti do razvoja gradske privrede u cjelini.