

ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ДРЖАВНИ ПАТИШТА

ПРОЕКТНА ПРОГРАМА

**ЗА ИЗРАБОТКА, ДОПОЛНУВАЊЕ И ПРИЛАГОДУВАЊЕ НА ПРОЕКТНА
ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА ИЗГРАДБА НА ДРЖАВЕН ПАТ А2, ДЕЛНИЦА
РАНКОВЦИ – КРИВА ПАЛАНКА, НА НИВО НА ЕКСПРЕСЕН ПАТ**

СКОПЈЕ, јануари, 2014

НАПОМЕНА: За предметната делница постои изработена техничка документација на ниво на автопатско решение. Основна цел на проектантите при изработката на оваа документација е прилагодување на усвоеното автопатско решение на ниво на експресен пат, со максимално можно користење на сите: елементи, податоци, детали, мерења, испитувања, содржани во постоечкиот Главен проект. Во основа, измените се содржат во проширување на еден коловоз од проектираниот автопат.

I. ВОВЕД

Делницата Ранковци – Крива Паланка, како дел од коридорот К8 Исток - Запад (Ќафасан, Кичево – Гостивар -Скопје - Куманово - Крива Паланка - Деве Баир) е лоцирана во североисточниот дел од територија на Р. Македонија.

Како дел од примарната патна мрежа на Р. Македонија, коридорот Исток - Запад заедно со коридорот Север-Југ ќе претставуваат основни правци околу кои ќе се одвива најзначајниот дел од транспортната дејност во Р. Македонија.

Аналогно на ова (имајќи ја предвид меѓународната поврзаност) овој коридор како мост од Исток кон Запад и обратно ќе претставува и еден од основните предуслови за побрз економски развој на овој регион и на Р. Македонија.

Самата верификација на овој коридор во Европската патна мрежа зборува и за неговото гео-политичко значење за нашата земја.

Предмет на оваа проектна програма е изработка на техничка документација согласно на Законот за градење (вклучувајќи ги и сите измени), за делницата од државниот пат А2 Ранковци – Крива Паланка, како пат за моторен сообраќај – експресен пат.

Во текот на 2008 година завршени се проектите како автопатско решение за делниците од коридорот К8 (сега со Сл.Весник од 27.10.2011 год, означен како А2) кои не беа изградени и тоа: од Граница со Бугарија (гп. Деве Баир) па понатаму преку Кр. Паланка – Длабочица – Страцин – Стрезовце до Романовце (Куманово), потоа делниците Гостивар – Кичево – Требеништа - Струга до гр. премин кон Р. Албанија (гп. Ќафасан) со свои подделници.

Секако дека треба да се нагласи дека претходно беше изработена проектна документација на ниво на Идејни проект, а по прифаќање на оптимална варијанта (за секоја подделница поодделно) се продолжи со изработка на Главните проекти според тогашната номенклатура од Законот за градење. Сегашна аналогија на Главните проекти би било ниво на проектирање од Основен проект.

Со оглед на поминатиот временски период, измената во регулативата како и сегашните проценки, за делницата од Ранковци – Крива Паланка според Законот за градење сега треба да се изготви проектна документација на ниво Проект за инфраструктура (Идеен проект), а потоа да се изработи Основен проект за експресниот пат.

Имено, Експресниот пат треба да се проектира така што во целост треба да ја користи трасата на проектираното автопатското решение на предметната делница (односно по трасата на левиот или на десниот коловоз на проектираниот автопат по предлог на

Проектантот), за кое решение ќе се дадат подолу геометриско конструктивните елементи за соодветниот ранг на патот.

Како што е погоре спомената проектната документација на ниво на Главен (Изведбен) проект и за предметната делница е завршен во 2008 година како автопатско решение со два одвоени коловози и средна разделна лента.

Според изработените Главни проекти, оваа делница се состои од две подделници.

Проектот за првата подделница од Кр. Паланка до Длабочица е изработен од Чакар и Партнерс – Скопје. Таа започнува од крајот на претходната делница од Деве Баир до Кр. Паланка (изработена од Гранит Проект – Скопје) па завршува до Длабочица.

Втората подделница изработена од Простор – Куманово продолжува од Длабочица и завршува кај Страцин. Со цел да се избегнат забуни во именувањето, треба да се спомене, дека во документацијата тоа место некаде е означено како денивелиран патен јазол Чатал.

На Првата подделница е лоциран денивелиран патен јазол насловен како “Крива Паланка”, а на втората подделница е лоциран денивелиран патен јазол назначен “Страцин” (“Чатал”).

Делница која е предмет на анализа за разработка во оваа Проектна програма е со вкупна должина од 25км.

За делницата, со оваа Проектна програма се дефинираат програмските и проектните услови и параметри за разработка на инвестиционо техничка документација на ниво на разработка **Проект за инфраструктура и Основен проект.**

При составување на понудите, како и во фаза на работа, потенцијалните понудувачи посебно треба да имаат предвид, дека, согласно Законот за градење и Законот за просторно и урбанистичко планирање, Основниот проект за делницата треба да се работи само врз основа на одобрен Проект за инфраструктура, кој прво се предава во финална верзија во 10 примерока изработени двојазично (на македонски и на англиски јазик) и 2 примерока во електронска форма. Основниот проект, исто така се предава во 10 примерока изработени двојазично (на македонски и на англиски јазик) и 2 примерока во електронска форма.

Потенцијалните понудувачи, пред давање на понуда, исто така треба да се свесни дека во понудената цена за проектот, треба да се вклучени сите трошоци за потребни испитувања, геодетски мерења, проектирање и други анализи, а кои се однесуваат на трасата или за нејзини објекти, при што треба да се земе предвид дека целокупната траса и проектираните хоризонтални и вертикални елементи од Главниот проект за автопат остануваат непроментети, со тоа што се зголемува широчината на планумот на едниот коловоз.

Треба да се напомене дека при крајот на 2011 година е извршена нова категоризација на патната мрежа во Република Македонија („Сл.Весник на РМ“ бр. 150/2011 од 27. октомври 2011 година). Според оваа категоризација, патниот правец граница со Р.Бугарија (гп. Деве Баир) – Крива Паланка па до Куманово (стара ознака М2) е дел од државниот патен правец А2.

Од друга страна, поради фактот што досега изработуваната документација е со ознаките од старата категоризација, низ текстот се среќаваат главно старите ознаки по кои се изработувале проектите во поранешни фази. Ова треба да се има предвид заради избегнување на забуни.

I.1 КРАТОК ОПИС НА ТРАСАТА ОД ГЛАВНИОТ ПРОЕКТ КАКО АВТОПАТСКО РЕШЕНИЕ

Врз основа на проектна програма за Главниот проект (Изведбен) за траса и објектите на патот каде се содржани и елементи за геотехнички истражни работи, коловозна конструкција, девијација на постојни патишта, клучки, одводнување, сообраќајно решение, мостови, тунели, уредување на патен појас, хидраулички истражувања, регулација на речни токови, електрични инсталации, комуникациски инсталации, геодетски проект, придружни услужни објекти и содржини и технички мерки за заштита на животната средина, експропријација и др. изработена е проектната документација и содржана во следните книги:

(1) Општа книга, (2) Геомеханички елаборат и коловозна конструкција, (3) Ситуација и надолжни профили, (4) Напречни профили, (5) Клучки, (6) Објекти, (7) Премини и девијации, (8) Одводнување, (9) Сообраќајно уредување, (10) Геодетски елаборат, (11) Заштита на електрични инсталации, (12) Осветлување, (13) Заштита на животната средина, (14) Уредување на патниот појас, (15) Експропријација, (16) Мостови и (17) Тунел.

Физибилити студија со сообраќајни анализи и прогнози како за автопатско решение е изработена во Идејниот проект. За геометриските двете подделници може да се истакнат следните факти:

1. Автопатското решение за првата подделница од Кр. Паланка до Длабочица од предметната делница започнува со локална стациоณา од км 0+000 (но во продолжение на предходната делница од Деве Баир до Крива Планка) и на околу км 2+800 е проектиран денивелиран патен јазол (клучка) “Крива Паланка” а завршува на км 10+343.

Геометриско конструктивните елементи во план и профил одговараат согласно прописите за брзина $V = 100$ км/час на делот од км 0+000.00 до клучката “Крива Паланка”, а од тука до крај на делницата на км 10+343.93 со спојот на делницата на “Простор” -Куманово за брзина $V = 120$ км/час.

Елементите на геометрискиот напречен профил се зададени од Инвеститорот и изнесуваат:

- сметковна брзина	V - 120 км/час	V -100 км/час
- коловозни ленти	2x(2x3.75)	2x(2x3.50)
- рабни ленти	2x0.50+2x0.25	2x0.50+2x0.25
- ленти за застанување	2x2.50	2x2.50
- коловозен профил	2x10.75	2x10.25
- разделна лента	4.00	3.00 (2.0)
- банкини	2x1.00	2x1.00
- ригола + берма	0.75+1.00	0.75+1.00
- планум	27.50	26.00 (25.00)
- мин. напречен наклон	2.5%	2.5%

- мах. напречен наклон	6%	6%
- мах. надолжен наклон	4(6)%	4(6)%

На деловите од автопатот каде се јавува потреба од дополнителна лента за бавни возила предвидено е да истата биде со широчина од 3.00 м.

На првата поделница има бројни инженерски објекти и тоа: 17x2 мостови со вкупна должина L=4430 м., еден тунел со L=130 м., потоа 20 пропусти и значајни количини на земјани работи. Како пат за мешовит сообраќај предвидено е да остане постојниот магистрален пат.

2. Втората поделница од Длабочица до Страцин (Чатал) започнува од крајот на предходната поделница со локална стациоњажа км 0+000 (Длабочица) до км 14+104,779 (Страцин, односно Чатал). Трасата на поделницата е поделена на планински дел од км 0+000 до км 2+500 со брзина од 100км/час, а останатиот дел како ритчест со брзина од 120 км/час. И на оваа поделница како пат за мешовит сообраќај е постојниот магистрален пат.

На трасата на втората поделница се предвидени следните објекти:

1.	Армирано бетонски цевсти пропусти Ф 1000	1 број
2.	Армирано бетонски цевсти пропусти Ф 1500	11 броја
3.	Б. плочести (касетни) пропусти Л = 3 м'	8 броја
4.	Б. плочести (касетни) пропусти Л = 5 м'	6 броја
5.	Б. плочести (касетни) пропусти Л = 8 м'	1 број
6.	Надпатници (46 м')	8 броја
7.	АБ. Мостови	4 броја

Воопшто треба да се напомене дека како нов магистрален пат М-2 е изграден само од Куманово до Ранковце. На истиот потег егзистира и стариот регионален пат Р-212 кој сега има локален карактер (до Ранковце).

Се напоменува дека Понудувачот за изработка на проектната документација покрај другото треба добро да ја разгледа посочената проектна документација изработена на ниво Главен (Изведбен проект), односно како основа истата да ја користи за изработка на Проект за инфраструктура и Основен проект, прилагодена на напречен профил како за Експресен пат.

Напомена: При проектирање на Експресниот пат покрај тоа што треба трасата на Автопатот да се прилагоди на траса на Експресен пат, потребно е да се прилагодат и денивелираните патни јазли (клучки) кај Крива Паланка и денивелиран патен јазол за Кратово (денивелиран патен јазол “Чатал”).

II.ПРОЕКТИРАЊЕ ЗА НИВО НА ИЗРАБОТКА ПРОЕКТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА ЗА ТРАСА И ОБЈЕКТИТЕ НА ПАТОТ

II.1.ЦЕЛ И ПРЕДМЕТ НА ПРОГРАМАТА

Цел и предмет на проектната програма е да се изработи проектна документација насловена како Проект за инфраструктура за Експресен пат за кој при проектирање треба да ја користи траса на веќе проектираниот иден автопат, изработен на ниво на Главен (Изведбен) проект. Должината на трасата се проценува околу 25 км.

II.2.ОСНОВИ ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ

Како основи за проектирање да се користат сите подлоги од коишто се добиваат потребните информации за микролокацијата и актуелниот простор, потребните влезни сообраќајни параметри, геотехничките услови, снабдување со материјали, постоечката техничка документација, законската и техничката регулатива и др. Како основи на проектирање да се користи и гореспоменатиот Главен проект.

Меѓутоа, со оглед на тоа што оваа проектна програма се однесува на изработка на Експресен пат – пат за моторен сообраќај со напречен профил од по една сообраќајна лента за секоја насока за континуирано движење и со по една лента за принудно застанување на возилата по потреба, подолу се даваат основни насоки за изработка на Проектот за инфраструктура и за Основен проект на делницата.

Проектантот на траса на Експресниот пат може да ја користи скоро во целост трасата на автопатското решение проектирана во период од 2004-2008 год. По потреба Проектантот може да изврши и одредени измени во проектантското решение по негово увидување, но во согласност со Инвеститорот.

Со оглед на тоа што автопатското решение започнува од Деве Баир и продолжува понатаму со заобиколување на Крива Паланка, а задачата е да се започне со проектирање на Експресен пат од Крива Паланка да се изврши прилагодување на конкретните ограничувачки фактори во координација со Инвеститорот.

На почетокот да се посвети внимание на вклопување на постојниот магистрален пат со трасата на автопатското решение кое ќе се користи како траса на идниот Експресен пат.

По потреба да се предвидат и дополнителни денивелирани патни јазли.

Освен горенаведените препораки, како подлоги да се користат (но да не се ограничи само на тие):

- Проектна програма,
- Урбанистички и просторни планови на регионот,
- Ажурирани геодетски подлоги – ситуации,
- Главен проект на посочените делници изработени од Гранит проект- Скопје, Чакар и Партнерс-Скопје и Простор – Куманово,
- Податоци за сообраќајот од Физибилити студијата со сообраќајна анализа и прогноза изработена во фаза на Идеен проект,
- Податоци од Елаборати и други технички мерки за оценка на влијанието врз животната средина,
- Техничка документација за постојните регионални и други патни правци во коридорот,

- Постојни геодетски планови – ситуации (ажурирани) (1:2500 или 1:2.000)
- Анализа на постојната состојба на патната делница
- Евентуални дополнителни геодетски снимања и анализи согласно делот од програмата која се однесува на геодетските работи
- Сообраќајна и техничка инфраструктура (постојна и планирана, подземна и надземна)
- Инженерско геолошки и геотехнички подлоги (в. Проектна програма)
- Тематски карти (стопански, водостопански, сеизмички, педолошки, хидрографски, еколошки и сл.),
- Намена на површините и користење на земјиштето,
- Климатски и хидролошки параметри,
- Водостопанска основа на Р. Македонија,
- Карти со локации за културно историско наследство и природно заштитни локалитети,
- Зони и услови за заштита,
- Рекогносцирање на теренот и утврдување на просторните ограничувања,
- Синтезна карта на ограничувањата,
- Потребни согласности,
- Важечка законска и техничка регулатива: важечки закони, прописи, правилници, упатства, стандарди и др.

Треба да се изврши и усогласување со урбанистичките планови кои го покриват регионот, да се води сметка за изграденоста на нови објекти по должината на коридорот, конкретните топографски карактеристики и да се почитуваат сите ограничувања кои произлегуваат од синтезната карта на ограничувања по должина на трасата на патот.

Ова значи, дека Проектантот во соработка со Инвеститорот треба да обезбеди од Агенцијата за планирање на просторот Услови за планирање врз основа на подготвен Технички извештај и Прегледна карта на трасата во координати.

- Просторни ограничувања: земјиште, вода, заштитни зони, изграденост и др.

На топографските подлоги во патниот коридор прецизно да се одредат зоните и локалитетите во кои што заради природни и создадени услови е потребно микро поместувања на трасата, односно на нејзините елементи или во колку не е можно да се избегнат таквите места треба да се превземат посебни конструктивни мерки. Исто така се нанесуваат и означуваат постојни и планирани други објекти, надземни и подземни инсталации, како и сите ограничувања.

- Геотехнички услови, снабдување со материјали

Согласно резултатите од гео-техничките истражни работи треба на соодветен начин да се дефинира геолошката градба и сите меродавни гео-технички карактеристики на теренот, како и услови на негова примена во патната конструкција (долен и горен строј на патот). Исто така посебно се испитува гео-техничката подобност на материјалот од локалните наоѓалишта, како и економска оправданост од активирање на таквите локации. Се дефинираат и условите за фундирање на објектите. За дефинирање на гео-техничките услови, покрај резултатите од истражувањата за Проектот за инфраструктура, за фаза на

Основен проект се предвидува припрема на одреден фонд на дополнителни истражувања и испитувања, посебно во зона на објекти кои би произлегле од согледувањата во проектот, што е соодветно образложено во рамките на посебна точка од Програмата.

За условите и начинот на користење на материјали од локални наоѓалишта да бидат изготвени посебни елаборати со сите содржини, кои се потребни за добивање на одобренија и согласности за експлоатација на таквите материјали.

- Хидролошки и хидрографски параметри

Врз основа на хидролошките истражување и добиените резултати се систематизираат податоците меродавни за пресметка и димензионирање на објектите и елементите кои што треба да служат за изведување на патот и заштита на патната конструкција од ерозивно дејство на површински и подземни води.

II.3. ПРОЕКТНИ И ПРОГРАМСКИ УСЛОВИ

Режимот на сообраќајните токови ќе биде со непрекинат сообраќаен ток, нивото на вкрстосување денивелирано и обезбедување паралелни патишта за локален и мешовит сообраќај. Почетокот и крајот на трасата на Експресниот пат попрецизно ќе бидат дефинирани со изработка на Проект за Инфраструктура по оваа проектна програма.

Според теренските карактеристики дадени во Изведбениот проект за автопатско решение изработено во 2008 год. усвоена е следната претходна брзина:

- За планински и бреговит терен со претходна брзина од 100км/час;
- За рамничарско ритчест терен со претходна брзина од 120км/час.

Според сообраќајното оптоварување патот се класира во I класа, техничка група "А" и пат за моторен сообраќај. Геометриските елементи во напречен профил да се усвојат како за Експресен пат (полуавтопат, пат со по една сообраќајна лента за секоја насока на движење и по една лента за принудно застанување на возилата по потреба).

За Експресниот пат се усвојуваат следните брзини:

1. На деловите каде теренот е рамничарско-ритчест и каде трасата на автопатското решение е проектирана со предходната брзина од 120 км/час остануваат истите геометриско конструктивни елементи во ситуација и надолжен профил, додека напречниот профил треба да се прилагоди на потребата за Експресниот пат, но во рамките на широчината на коловозот на еднонасочниот коловоз. Во проектот за сообраќајно-техничка опрема брзината треба да се ограничи на 110км/час.
2. За планиско-бреговит терен предходната брзина останува 100 км/час која ќе биде иста и во проектот за сообраќајно техничка опрема.

Геометриските елементи на напречниот профил на Експресниот пат се следните за претходна брзина од 100 и 110км/час:

-Сообраќајна лента	2x 3.50м =7.00м
- Рабна лента до лента за застанување	2x0.25м =0.50м
-Лента за принудно застанување	2x 2.50м =5.00м
Коловозен профил	12.50м
Банкина	1x 1.50м
Ригола	1x 0.75м
Берма до ригола	1.00м

Лента за приклучување и исклучување кај денивелираните патни јазли да се усвојат со ширина од 3.50м со рабна лента од 0.30м.

При проектирање на Експресниот пат да се разгледа подетално можноста за користење на трасата или на левиот или на десниот коловоз од проектите за автопатското решение, при што клучен услов да биде помала инвестициона вредност на градбата.

Потребно е да се дефинираат габаритите и слободните профили и положбата на опремата во посебни услови на трасата (на мост, под објект итн.)

Останатите геометриско конструктивни елементи според Правилникот за техничките елементи за изградба и реконструкција на јавните патишта и на објектите на патот.

Како посебно укажување, потенцијалните Понудувачи треба да знаат дека за делницата Длабочица – Страцин најголемиот дел од потребното земјиште е веќе експроприрано, така што експресниот пат треба да биде максимално лоциран во појасот на ова земјиште.

II.4. ПРОЕКТИРАЊЕ

Проектната документација за предметниот патен правец треба да опфати изработка на Проект за инфраструктура согласно на член 45-а од Законот за градење од 15.11.2012 год. со неговите измени и член 51–а од Законот за просторно и урбанистичко планирање Сл. бр.60 од 27.04.2011 год. и со неговите измени.

Графичката презентација на трасата (ситуационото и вертикалното решение како и за напречните профили) на експресниот пат да биде се во согласност со дадената содржината на оваа проектна програма.

II.4. Прилагодување на проекти за инженерски конструкции

Инженерските конструкции треба да бидат прилагодени на дефинираниот профил на експресниот пат.

Како подлоги за Проектот за инфраструктура ќе се користат подлогите од усвоениот Главен (Изведбен) проект за трасата на автопатот.

I.4.5.СОДРЖИНА НА ПРОЕКТОТ ЗА ИНФРАСТРУКТУРА

1.Податоци за проектантската организација и проектантите

2. Проектна програма

3.Услови за планирање на просторот

4. Осврт кон урбанистички и просторни планови на регионот,

5.Технички извештај:

-општи податоци за проектот

-основи за проектирање (регулатива, топографски подлоги, намена на површините и користење на земјиштето, зони за услови на заштита, инженерско геолошки и геотехнички услови, хидролошки и хидрографски параметри, синтеза на ограничувања- критериуми и постапки)

-функционални и технички карактеристики на применетите решенија (гранични елементи во план и профил, нормални напречни профили, ситуационен план и надолжни профили, раксрсници и тн.)

-карактеристични проектни решенија (коловозна конструкција, одводнување, применети инженерски конструкции и објекти и сл.)

-контроли и согласности

-инженерско геолошки извештај врз основа на инженерско геолошка перспекција и анализа на постојни податоци во прва фаза

-нумерички податоци на трасата

-заклучок

6. Осврт кон инженерско-геолошките услови според истраги од ниво на Проект за инфраструктура

7. Предмер со пресметка на работите

8. Графички прилози:

8.1. Насловен лист на проектот

8.2. Прегледна карта на патната мрежа во регионот во размера

P= 1:25 000

8.3 Извод од просторен план на регионот и на РМ

8.4 Извод од просторни и урбанистички планови на населените места

8.5. Потребни согласности од надлежни институции

8.6. Нормални напречни профили со конструктивни детали во размера P= 1:50, 1:20, 1:10

8.7. Ситуационен план на делницата (геометријата на трасата) на патот 1:2 500 (1:1.000)

8.8. Надолжен профил на делницата (геометријата на трасата) на патот 1:2500/250 (1:1.000/100)

8.9. Карактеристични и детални напречни профили на поедини места за добивање на предмерските количини во размера P=1:100

8.10. Идејни проекти за крстосниците (површинските, денивелирани) во соодветни размери

Денивелирани:

- ситуационен план во размера 1:2.500 и 1:1000

- надолжни профили на главниот и на споредниот патен правец на вкрстувањата/приклучувања во размера 1:2500/250 и 1:1.000/100

- надолжни профили на рампите на денивелираните крстосници 1:1000/100

- карактеристични и критични напречни профили во размера 1:100

- останати прилози во соодветни размери

Површински:

- ситуационен план во размера 1:500

- надолжни профили на основните патни правци во размера 1:500/50

- карактеристични и критични напречни профили во размера 1:100

- останати прилози во соодветни размери

8.11-Останата документација која ќе произлезе од Законот за просторно и урбанистичко планирање член 51-а.

9. Диспозиција и карактеристики на инженерските објекти (мостови, потпорни ѕидови, осигурување трупот на патот, пресеци со електро водови и друга инфраструктура и сл.)

Генерално, овој проект треба да биде сублимација на анализите од постојниот Главен проект, при што Нарачателот до избраниот понудувач ќе ја достави целокупната документација, која е и ревидирана.

Концизно кажано, Проектот во крајна форма да содржи општ дел, текстуален дел (документациона основа) и графички дел (планска документација). Во општиот дел да се приложат соодветни обрасци за регистрирана дејност, соодветни лиценци, тим на учесници, решенија, овластувања и проектна програма. Проектот да содржи **документациона основа и планска документација**. Во текстуалниот дел накратко да се прикажат вовед, географско и геодетско одредување на подрачјето на планскиот опфат, историјат на планирањето и уредување на просторот, податоци за природните чинители во рамките на трасата, податоци за создадените вредности, инвентаризација и снимање на изградениот градежен фонд и вкупната физичка супраструктура, инвентаризација и снимање на споменички целини, анализа на степен на реализација на важечкиот план, можностите за просторен развој, извод од план на повисоко ниво, извод од просторен план на РМ, прилози со решенија, услови за планирање на простор, мислења од институции и др, дел од Студијата за влијание на проектот врз животната средина и др. Во документационата основа да се прикажат ажурирана геодетска подлога, синтезен приказ, надложен профил, типични попречни пресеци, нормални напречни профили и друго.

Се нагласува дека во фазата на изработка на проектната документација на ниво на Проект на инфраструктура (во колку се покаже целисходно и техно-економски исплатливо), можни се и евентуални концепциски и локациски измени на трасата, како и предлагање на елементи на патот за повисока категорија, а во согласност со Инвеститорот.

1.4.6 .ОФОРМУВАЊЕ НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Проектната документација во финална верзија да се оформи во А4 формат и да се предаде посебно во по 10 печатени примероци на македонски јазик, 5 примероци на англиски јазик и 2 примероци во електронски формат.

III. ПРОЕКТНА ПРОГРАМА ЗА НИВО НА ИЗРАБОТКА ОСНОВЕН ПРОЕКТ ЗА ЕКСПРЕСНИОТ ПАТ А2 НА ДЕЛНИЦАТА РАНКОВЦИ – КРИВА ПАЛАНКА

III.1 ТРАСА НА ПАТОТ

На основа на согледувањата од финалната документација на Проектот за инфраструктура и анализа на меродавните чинители се продолжува понатаму со изработка на проектната документација на ниво Основен проект. Техничко - технолошкото решение на проектот треба да претставува синтеза на текстуални, нумерички и графички прилози.

Врз основа на рангот на патот (магистрален пат, односно експресен пат) и степенот на ограничувањата, односно класата на теренот, а во согласност со важечката законска регулатива и анализите од фазата Проект за инфраструктура дефинирани се предвидената (предходна) брзина, проектната брзина (брзина во слободен сообраќаен ток), конструктивните елементи на напречниот профил и граничните елементи на трасата и објектите на патот.

Останатото во поглед на проектните и конструктивните елементи на патот, да биде во согласност со важечките прописи и стандарди за проектирање на јавни патишта, како и конкретните теренски услови, ограничувања и заштита.

Режимот на сообраќајните токови ќе биде со непрекинат сообраќаен ток, нивото на вкрстосување денивелирано и обезбедување паралелни патишта за локален и мешовит сообраќај.

III.1.2. Предмет на основниот проект

1. Да се изработи Основен проект за усвоениот Проектот за инфраструктура со сите пропратни проекти и елаборати.
2. Да се изработи на ниво на Основен проект, проекти за крстосниците, односно патните јазли – денивелирани и/или површински дефинирани во проектот за инфраструктура.

ПРОЕКТИРАЊЕ

III.1.3. Нормални напречни профили и конструктивни детали

Нормалните напречни профили претставуваат типско решение во стандардни природни и стандардни сообраќајни услови. Со нив се дефинираат интерните односи на применетите елементи и се решаваат типските конструктивни детали. Треба да се изработат за пресеци на патот во усек, засек и насип во правец и во кривина. Графичката презентација да е во размера 1:100, 1:50 и деталите во размера 1:20, 1:10 со следните елементи:

- широчина на одделни елементи на планумот и вкупна широчина на коловозниот профил,
- релативни нивелациони односи на применетите елементи,
- наклони и услови за обликување на косините на трупот,
- граници на ангажирано земјиште (патно земјиште),
- конструктивни решенија на долниот и горниот строј со типски детали,
- систем за одводнување и заштита со потребни детали,
- вид и положба на елементите на сообраќајно - техничката опрема на патот

III.1.4 Ситуационен план и надолжни профили

По поставување на полигонски влак и пресметување на истиот треба да се исколчи трасата и по потреба да се снимаат дополнителни напречни профили на доволно растојание за обработка на трасата и да се снимаат надолжни профили. На основа на нумеричките податоци (Y_i , X_i , H_i), добиени со снимање на деталните точки во патниот коридор, се изработуваат топографски подлоги - планови во размер 1:1000 кои ќе бидат основа за изработка на техничката документација.

За утврдување на положбата на ситуационите и нивелационите елементи на трасата на патот треба да се пристапи кон конечно проектирање на трасата на патот и детално проектанско разработување на елементите на проектната геометрија на претходно припремени топографски подлоги. Во рамките на овие активности да се направи проверка на интерното усогласување на проектните параметри во ситуационен план и надолжен профил како и проверка на просторното усогласување на патните проекции. Евентуално може да се изврши микро померување на трасата во план и профил поради детална оптимизација на земјените работи и/или прилагодување на локалните услови и ограничувања. Основна размера во која се изработува ситуациониот план е 1:1000 и/или 1:500, додека надолжниот профил се проектира во размера 1:1000/100 и/или 1:500/50. На овие листови се прикажуваат релевантните податоци за проектната геометрија во сите три проекции (елементарни и детални точки), како и комплетно претставување на патот и објектите во котирана проекција, со детален приказ на одводнувањето на површинските и прибрежните води (во ситуационен план и во надолжен профил). Во рамките на овие активности треба да се изработи план за одводнување и заштита од површинските, подземните и прибрежните води.

III.1.5. Нумеричко дефинирање на елементарните и деталните точки

На основа на дефинираната проектна геометрија и проверката на просторното усогласување на применетите елементи во ситуационен план и надолжен профил се пристапува кон нумеричко дефинирање на елементарните (главни) и детални точки во апсолутен координатен систем преку нивните тековни координати (x_i, y_i, z_i) . Овие резултати се користат како основа за изработка на проектот за геодетско обележување на трасата на патот со цел на поставување на аналитичка врска меѓу проектираната траса и геодетската основа (оперативниот полигон) во патниот појас.

III.1.6 Проекти за крстосници (денивелирани или површински)

Врз основа на конечно утврденото ситуационо решение и надолжниот профил на вкрсните правци (главен и спореден правец), топографските подлоги како и просторните ограничувања се пристапува кон изработка на Основниот проект за крстосниците. Графичката презентација (ниво и начин на обработка) е следнава:

- денивелирани крстосници (основни прилози) - ситуационен план во размера 1:500(250), надолжен профил на рабовите и/или осовината во размера 1:500/50 (250/25), надолжни профили за рампите, нивелационен план во размера 1:500 (250), детали во размера 1:10 (20) и карактеристични и критични напречни профили

- површински крстосници (основни прилози) - ситуационен план во размера 1:250, надолжен профил на рабовите и/или осовината во размера 1:250/25, нивелационен план во размера 1:250, детали во размера 1:10 (20), карактеристични и критични напречни профили во размера 1:100

Во фазата на изработка на проектите за патните јазли во колку е целисходно можни се и евентуални концепциски и локациски измени, а во согласност со Инвеститорот.

III. 1.7. Проект на коловозната конструкција

На основа на релевантните параметри: сообраќајното оптоварување, климатските, топографските и геотехничките карактеристики на теренот, расположивите ресурси (природни и вештачки материјали), како и соодветна технологија на изведување на работите, неопходно е да се изработи проект за избор, димензионирање и изведување на коловозната конструкција (в.прилог проектна програма).

III.1.8 Проект за одводнување (површински, прибрежни и подземни води)

За одводнување и заштита од површинските, прибрежните и подземни води треба да се изработи Основен проект за одводнување. Врз основа на меродавните хидролошки параметри и меродавниот интензитет на врнежи потребно е да се изврши димензионирање на сите елементи на системот за одводнување. Во рамките на оваа активност, по потреба, треба да се изврши димензионирање и проверка на површинските канали и цевната канализација, пропусти, пропустна моќ на мостови и вијадукти и др. Треба да се изврши детално димензионирање и проверка на дренажните елементи за успешно одводнување и заштита од подземни води. Треба да се води сметка за водење на водата до реципиенти.

Покрај графичката презентација на ниво на основна размера на Основниот проект (1:1000, 1:500, 1:250), (ситуациони планови, надолжни профили, нивелациони планови, конструктивни детали), потребно е да се приложи и комплетна нумеричка пресметка, како и податоци и спецификации за изведување во табеларна форма.

За потребите на анализите да се дадат соодветни климатско – метеоролошки карактеристики, хидролошки анализи на големите води, хидраулички анализи, предмер и пресметка на пропустите, графички прилози на пропустите. Презентираните хидролошки анализи се коректни и применети се препорачани методи за определување на големите води. За мостовите и вијадуктите, да се направат соодветни хидролошко-хидрауличките анализи.

III.1.9. Карактеристични и критични напречни профили

За трасата на патот потребно е да се проектираат напречни профили на еквиливантно растојание како и профили на критични стациони со што ќе се добие потполн увид во просторната положба на патот и неговиот однос према сообраќајната и техничката инфраструктура во коридорот на патот и ќе се одреди границата на патниот појас. Податоците за обемот на работите по профили (површина на усек, насип, хумус, хумузирање и сл.) да се даде во нумерички облик, како и релевантни коти и димензии на елементите на планумот. Овој прилог треба да содржи податоци како што се: стационата, број на профил, линија на терен, кота на терен, граници на слоевите со слични геотехнички особини, коти на нивелета, наклони на косини, коти на лев и десен раб, елементи за одводнување и сл. Графичката презентација е во размера 1:100.

III.1.10 Проект за имплементирање на мерките дефинирани со Студијата за оцена на влијанието на проектот врз животната средина, односно проект за техничките мерки за заштита на животната средина

Овој проект опфаќа техничка документација со која се дефинираат инженерските конструкции за заштита на животната средина. Предмет на наведената документација се објектите за: заштита од бучава, заштита на водите од загадување, за миграција на животинскиот свет, за ревитализација и уредување на позајмишта и одлагалишта на материјалот и уредување на патниот појас и други објекти наменети за заштита на животната средина. Овој проект се изработува според посебна програма и мора во сите концептуални и конструктивни детали да биде усогласен со проектот за трасата.

III.1.11. Проект за инженерски конструкции и објекти

Треба да се прилагодат постоечките или да се изработат нови проекти за инженерските конструкции (потпорни и заштитни ѕидови, заштита од одрони и сл., конструкции за заштита на трупот на патот) и објекти (цевести/или плочести пропусти).

Во рамките на оваа активност треба да се изработи дел за **уредување на косините** на патниот појас во границите дефинирани со проектот за експропријација. Основен документ за изработка на овој проект е нивелациониот план на предметната делница во основна размера на Основен проект на трасата (1:1000 и/или 1:500). Како основи за проектирање на овие конструкции треба да се користат:

- Проектот за инфраструктура
- Основниот проект од трасата
- Податоци од Елаборат од геотехничките истражни работи
- Евентуални дополнителни топографски подлоги, доколку оние подготвени за проектирање на трасата на патот не би биле доволни.
- Важечка техничка регулатива и искуства од странство за вакви намени

При избор на најприфатливо решение, треба да се вршат анализи на овие објекти, со повеќе видови на материјали и тоа:

- Поцинкувана жичена мрежа
- Хумузирање и затревување на косините кај насипите,
- Хортикултурно уредување на патот
- Гео-синтетски системи за заштита од ерозија
- Флексибилни конструкции од тип на габиони
- Конструкции од армиран бетон
- Флексибилни конструкции од армирана земја
- Анкерисување во комбинација со прскан бетон и мрежа
- Проектирање на заштитни берми кај усеците
- Проектирање на заштитна бариера
- Евентуални нивни комбинации и сл.

Проектирањето ќе се врши паралелно со самата траса. Треба да разработи, за секој усек и насип повеќе варијантни решенија разработени на ниво на идејни решенија со ориентациона вредност на чинење. По ревизијата на истите ќе се одбере едно најповолно решение како од технички така и од економски аспект и за кое понатаму ќе се работи основен односно изведбен проект.

Проектната документација покрај формалните страни пропишани со соодветните законски акти кај нас, треба да содржи:

- Изработка на предлог - варијанти на идејни решенија или прилагодување на решенијата од поранешниот Главен проект, од кои Инвеститорот и неговиот Консултант - Ревидент ќе прифатат и одобрат едно решение за разработка на ниво на Основен проект;
- Технички извештај со кратко образложение на варијантните решенија, со особен нагласок на усвоеното решение, разработено на ниво на основен проект, спроведените геостатички, конструктивни и други пресметки и анализи, применетиот софтвер, усвоените елементи, материјали, техничката и економската оправданост на решението и сл.
- Технички опис на работите со опишување на сите позиции со услови и начини за нивна изведба, потребни испитувања и атести, контроли, заштита, набљудување;
- Предмер и пресметка на работите;
- Геотехнички, конструктивни и други пресметки и анализи со посебен третман на задоволување како на општата, така и на парцијалната стабилност на теренот и патот .
- Графички прилози во соодветна размера, број и вид за ниво на основен проект, од кои ќе се добијат доволно податоци како за потврдување на конструктивните елементи на проектот така и за изработка на предмерот на работите.
- Технички извештај и евентуални засебни технички услови за изведување (ако тоа го бараат предложените решенија и материјали во нив);
- Графички прилози за ниво на изведбен проект со соодветна размера вообичаена за ваков вид на објекти за недвосмислена и јасна изведба на проектот

За соодветно техничко и економско оправдано оформување на трупот на патот, кај високите насипи и длабоките усеци, како и на местата каде ќе се јави потреба за обезбедување на општата стабилност на теренот и објектот, потребно е да се проектираат **потпорни конструкции**.

Како основи за проектирање на овие конструкции треба да се користат:

- Решенијата од постојниот Главен проект и нивно прилагодување кон новото решение
- Проектот за инфраструктура за трасата
- Основниот проект од трасата
- Податоци од Елаборат од Геотехничките истражни работи
- Евентуални дополнителни топографски подлоги, доколку оние подготвени за проектирање на трасата од фаза на поранешен Главен на патот не би биле доволни.
- Важечка техничка регулатива

При избор на најприфатливо решение за потпорните конструкции, треба да се вршат анализи со повеќе видови на потпорни конструкции како и повеќе видови на материјали и тоа:

- Масивни конструкции од камен (сидан или габиони),
- Масивни конструкции од бетон,
- Флексибилни конструкции од армиран бетон
- Флексибилни конструкции од армирана земја
- Кај усеците, решенија со прскан бетон, анкери, арматурна мрежа или нивна комбинација
- Евентуални комбинации и сл.

Бидејќи проектирањето за патот ќе се работи во континуитет од Основен проект, во при изборот на видот, типот и материјалот на потпорните конструкции треба да се врши во две етапи:

▪ **Идејни Решенија**

Во оваа етапа проектантот треба да изврши соодветни корекции и прилагодувања на постојните конструкции. Доколку тоа не е возможно, Проектантот треба да разработи, за секоја конструкција, повеќе варијантни решенија разработени на ниво на идејни решенија со ориентациона вредност на чинење. По ревизијата на истите ќе се одбере едно најповолно решение како од технички така и од економски аспект и за кое понатаму ќе се работи основен проект.

▪ **ОСНОВЕН ПРОЕКТ**

Во оваа етапа проектантот, за усвоената потпорна конструкција, треба да разработи Основен проект.

Проектната документација (основен проект) покрај формалните страни пропишани со соодветните законски акти кај нас, треба да содржи:

- Технички извештај со кратко образложение на варијантните решенија, а особено нагласка на усвоеното решение, разработено на ниво на основен проект, спроведените геостатички, конструктивни и други пресметки и анализи, применетиот софтвер, усвоените елементи, материјали, техниката и економската оправданост на решението и сл.
- Технички опис на работите со опишување на сите позиции со услови и начини за нивна изведба, потребни испитувања и атести, контроли, заштита, набљудување;
- Технички извештај и евентуални засебни технички услови за изведување (ако тоа го бараат предложените решенија и материјали во нив);
- Геотехнички, конструктивни и други пресметки и анализи со посебен третман на задоволување како на општата, така и на парцијалната стабилност на теренот и патот со содејството на проектираните потпорни конструкции.
- Графички прилози во соодветна размера, број и вид за ниво на основен проект, од кои ќе се добијат сите податоци како за потврдување на конструктивните елементи на проектот така и за изработка на предмерот на работите, но и детали со соодветна размера вообичаена за ваков вид на објекти за недвосмислена и јасна изведба на проектот., како што се арматурни планови, дренажи, дилатации и сл.
- Предмер и пресметка на работите;

Со проектот треба да се дефинираат сите елементи за успешна реализација на наведените конструкции и објекти со детален предмер со пресметка. Графичката презентација на решенијата треба да биде во соодветни размери.

Во рамките на оваа активност треба да се изработи основен проект за уредување на патниот појас во границите дефинирани со проектот за експропријација. Основен документ за изработка на овој проект е нивелациониот план на предметната делница во основна размера на Основниот проект на трасата (1:1000 и/или 1:500).

III.11. Обем на земјени работи и оптимизација на транспортот и вградување на земјениот материјал

На основа на дефинираниот ситуационен и нивелационен ток на трасата и резултатите од геотехничките истаржувања во рамките на патот се пристапува кон детална оптимизација на земјените работи (распоред, транспорт, технологија на градење). При изработка на израмнување на земјените маси треба да се земе предвид квалитетот и употребливоста на ископаниот материјал, односно материјалот од позајмиште, како и соодветните машини за транспорт и вградување. Покрај графички прилози (профил на масите со оптимизација на транспортот и сл.) треба да се приложи и комплетна нумеричка пресметка во табеларна форма.

III.12. Хоризонтална и вертикална сигнализација и опрема на патот

На предметната делница да се изработи Основниот проект - Елаборат за сообраќајно техничка опрема –хоризонтална и вертикална сигнализација и опрема на патот со соодветни нумерички и графички прилози согласно важечките правилници и стандарди. Графичките прилози во кореспондентни размери.

III.13. Одлагалишта

Со проектот да се потврди дали претходно дефинираните и предложените локациите за одлагалишта, може да се користат и за вакво решение со експресен пат, при што е потребно да се дефинираат услови за нивно користење, сопственост на земјиштето, екологија,

потребните елаборати за уредување на одлагалишта, графичка презентација во соодветни размери, како и други прилози и документи потребни за добивање на соодветни одобренија за користење/експлоатација од надлежни институции.

III.14. Предмер и пресметка

За утврдување на вкупниот обем на работа и потребните инвестициски средства треба да се изработат:

- а) **Предмер** подготвен по форма, позиции, номенклатура и повикување на Техничките услови за изведување на работите прилагодени и усогласени со стандардните предмери кои ги користи Јавното претпријатие за државни патишта, во фазата на набавка на Работите,
- б) **Предмер со пресметка**

III.15. Технички услови за изведување на работите

Во согласност со законската и техничката регулатива да се презентира технологијата на изведување на работите со посебни упатства и графички прикази за изведување на работите под сообраќај (типски шеми за изведување на работите под сообраќај, односно за изменет режим на сообраќајот во текот на градење).

Составен дел на техничката документација на проектот е и детален опис на изведување на работите по секоја позиција со дефинирани услови, технологија на изведување и стандардни испитувања на квалитетот на изведните работи и пооделните компоненти, применливи стандарди и сл. Би требало да се опфатат само оние специфични работи/позиции кои не се опфатени со стандардните технички услови и истите треба да се разработат по истиот систем, како и оние стандардни технички стандарди за кои има потреба од нивна измена, корекција или дополна. За останатите работи само ќе се наведат соодветните членови од стандардните технички услови кои ги користи Јавното претпријатие за државни патишта.

СОДРЖИНА НА ОСНОВНИОТ ПРОЕКТ

1. Проектна програма

2. Општа документација за проектот

Техничката документација мора да биде во согласност со барања од законот за градба, да ја содржи следната општа документација:

- податоци за називот и адреса на инвеститорот на изградба на објектот
- извод од судска, односно друг соодветен регистар за претпријатието, односно друго правно лице кое ќе го изработи проектот,
- решение за исполнетоста на условите на техничката документација (лиценца),
- овластување за проектирање за лицата кои учествувале во изработка на проектот,
- решение за одредување на главен проектант и решение за одредување на одговорен проектант на пооделните делови на проектот
- извештај од ревизионата комисија за стручна контрола на техничката документација

3. Текстуална документација

Текстуалната документација содржи: технички извештај, предмер со пресметка на работите и технички услови за изведување на работите и согласности.

3.1 Техничкиот извештај треба да содржи:

- општи податоци за проектот
- основи за проектирање
- функционални и технички карактеристики на проектираната траса
 - гранични елементи во план и профил
 - нормални напречни профили
 - ситуационен план и надолжни профили
 - крстосници (денивелирани и/или површински)
- усвоени конструктивни решенија
 - земјени работи (позајмишта, одлагалишта)
 - коловозна конструкција
 - одводнување на патниот појас
 - технички мерки за заштита на животната средина
 - уредување на патниот појас
 - придружни услужни објекти
- контроли и согласности
- регулирање на сообраќајот во тек на градење
- заклучок
- нумерички податоци за проектираниот пат
 - координати на елементарните (главни) и детални точки на трасата, крстосници и пратечки содржини
 - надморски висини (коти) на елементарните (главни) и детални точки на трасата, крстосници и пратечки содржини
 - координати и надморски висини (коти) на точките на геодетските основи во патниот појас кој ќе се користи во текот на изградба и експлоатација на патот.
 - останати нумерички податоци за ниво на Основен проект

3.2 Предмерот и пресметката на работите се изработува по главни позиции и тоа особено за:

Градење:

- претходни работи
- припремни работи
- земјени работи (долен строј)
- коловозна конструкција (горен строј)

- одводнување
- инженерски конструкции (вклучително и потпорни ѕидови, заштита на косини и сл.)
- сигнализација и сообраќајно техничка опрема
- уредување на патниот појас

Останати работи:

- девијации, паралелни, полски и пристапни патишта
- приклучоци и/или вкрстувања
- пратечки содржини
- регулација на речни токови
- објекти (мостови, подпатници, надпатници и др.)
- реконструкција на техничката инфраструктура во зоната на патот
- објекти за заштита на животната средина
- специфични работи

Пратечки трошоци:

- проектирање
- експропријација
- надзор над градење
- трошоци за регулирање на сообраќајот во текот на градење
- изработка на проект за изведена состојба (архивски проект)
- непредвидени работи

Вкупни трошоци на градење по километар од патот

3.3 Технички услови за изведување на работите

Составен дел на техничката документација е и детален опис на изведување на работите по секоја позиција со дефинирани услови, технологија на изведување и стандардни испитувања на квалитетот на изведените работи. Описот на позициите треба да биде усогласен со описот на позициите од Техничките услови со кои работи Јавното претпријатие за државни патишта.

4. Графичка документација

- насловен лист на проектот
- прегледна карта со општи податоци за проектот во размера 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000
- типски нормални напречни профили со стандардни детали во размера 1:100, 1:50, 1:20, 1:10
- ситуационен план на трасата во размера 1:1.000, 1:500
- надолжни профили во размера 1:1.000/100, 1:500/50
- карактеристични и критични напречни профили во размера 1:200, 1:100

- ситуационен план со котирана проекција и одводнување во иста размера како основниот ситуационен план
- нивелационен план со детално прикажување на одводнување и уредување на патниот појас во размера 1:1000, 1:500
- профил на земјените маси со транспортни растојанија (размерата во зависност од вкупниот обем на работа)
- нестандартни конструктивни детали во размера 1:250, 1:100, 1:20, 1:10, 1:5
- шема за изведување на работите под сообраќај, односно изменет режим на сообраќајот во тек на градење

Проект на денивелираните крстосници - патни јазли:

- ситуационен план во размера 1:500 (1:250); секундарната површинска крстосница во размера 1:250
- надолжен профил на главниот и на споредниот патен правец во размера 1:500/50 (1:250/25)
- надолжен профил на рампите на денивелираните крстосници во размера 1:500/50 (1:250/25)
- типски нормални напречни профили со конструктивни детали во размера 1:50, 1:20, 1:10,
- нивелационен план на денивелираната крстосница во размера 1:500 (1:250), E (на терен) =100см, E (на коловоз) =10см со детално прикажување на одводнувањето (површински и прибрежни води) до рецепиентот; секундарна површинска крстосница во размера 1:250, E (на терен) =50см, E (на коловоз) =5см, 2см
- изведувачки детали во размера 1:250, 1:100, 1:50, 1:10
- карактеристични и критични напречни профили во размера 1:100(1:50)

Проект на површинските крстосници:

- ситуационен план во размера 1:500, 1:250
- надолжен профил на главниот и на споредниот правец во размера 1:500/50, 1:250/25
- надолжни профили на десните рабни линии во соодветна размера
- нивелационен план на површинските крстосници во размера 1:500, 1:250 со сливно подрачје и распоред на сливници, E (на терен) = 50см, E (на коловоз) =10 (5)см
- типски нормални напречни пресеци и детали во соодветни размери
- карактеристични и критични напречни профили во размера 1:100(1:50)

5. Визуелизација на трасата на патот-симулирање на возењето

- Покрај другите анализи, треба да се припреми и ваква анализа, со цел да се согледа на најпрегледен начин симулирањето на возните услови.

Во состав на оваа техничка документација треба да се изработат и следните делови на техничката документација:

1. Геодетски работи (се изработуваат сите содржини според упатства во прилог 1)
2. Елаборат за геотехнички испитувања и димензионирање на коловозната конструкција (според упатства во програма дадена во прилог 2)
3. Проекти за прилагодување на решенијата од Главниот проект за патни објекти (мостови, натпатници, потпатници)
4. Проекти за пристапни и/или паралелни патишта (в.прилог пр.програма)
5. Проект за сообраќајно техничка опрема и сигнализација – хоризонтална и вертикална сигнализација и опрема на патот со следната содржина (в.прилог проектна програма)
6. Физибилити студија со економска анализа (в. прилог 8)
7. Елаборати, Извештаи и/или Студии кои треба да бидат изготвени во делот на заштита на животната средина (в. прилог 6 и прилог 7)

ЈАЗИК НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Целокупната проектна документација мора да биде изготвена двојазично (на македонски и на англиски јазик) во 10 печатени и 2 електронски примероци.

ОФОРМУВАЊЕ НА ПРОЕКТНАТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Проектната документација во финална верзија да се оформи во А4 формат.

Проектната документација по барање на нарачателот во тек на работата, може да се издвои во логични целини кои би овозможиле независно изведување со посебни предмер поресметки по делници како комплетна целина.