

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

### ЗА ИЗГРАДБА НА ПЕШАЧКО ВЕЛОСИПЕДСКИ ПАТЕКИ ВО ОПШТИНА КОЧАНИ ЗА РАЗВОЈ НА СПОРТСКО РЕКРЕАТИВНИОТ И ЕЗЕРСКИОТ ТУРИЗАМ;

Граѓа – намена: пешачко велосипедски патеки

Место: Општина Кочани

#### 1. ОПШТО

Предмет на овој Основен проект е изработка на проектна документација за градежно решение, за изградба на пешачко велосипедски патеки во Општина Кочани за развој на спортско рекреативниот и езерскиот туризам, согласно проектната програма доставени од страна на Инвеститорот - Центар за развој на Источен плански регион.

Инвеститор за изработка на техничката документација на Основниот проект за изградба на пешачко велосипедска патека на езеро Калиманци, Општина Македонска Каменица е Центарот за развој на Источен плански регион со седиште на ул. Ванчо Прке бр. 119, Штип, а Проектант е СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ ДОО со седиште на Бул. Кочо Рацин 14, Градски сид бр.9, локал 23, Скопје.

Изработката на техничката документација на ниво Основен проект е наметната по иницијатива на Центар за развој на Источен плански регион.

#### 2. ПОДЛОГИ ЗА РАБОТА

При изработка на Основниот проект за горенаведената пешачко велосипедска патека користени се следните подлоги:

- Проектна програма од Инвеститорот
- Ажурирана геодетска ситуација добиена со тахиметриско снимање на постоечката состојба
- Проект за инфраструктура за пешачко велосипедската патека.

Сите овие подлоги за проектирање се запазени при изработка на овој Основен проект.

Доколку при изработка на Основниот проект за предметната пешачко велосипедска патека се јави потреба од дислокација на постоечката подземна инфраструктура, истата ќе биде предмет на посебни елаборати и проекти.

#### 3. ОПИС НА ПРОЕКТОТ

Техничка документација е изработена на ниво на Основен проект и истата претставува градежно решение за предметните пешачко велосипедски патеки кое вообичаено опфаќа прилози од типот на хоризонтално решение, вертикално решение и напречни профили. Во конкретниот случај се работи за пешачко велосипедски патеки околу браната Гратче, Општина Кочани.

На 6 км северно од Кочани, на Кочанска Река изградена е акумулацијата Гратче, на надморска височина од 465м. Акумулацијата е со должина од 2.1км и ширина од 0.35км. Езерото е сместено во извонредно живописна клисура со мошне атрактивна околина и бујна вегетација. Водата од вештачкото езеро служи за наводнување и за индустриски цели. Со езерото е создаден одличен природен амбиент за рекреација риболов и одмор.

Во согласност со утврдените приоритети на Источниот плански регион и приоритетите на Општина Кочани, планирано е да се изработи техничка документација за развој на спортско

рекреативниот и езерскиот туризам во Општината. Главна цел на проектот е создавање на предуслови за развој на езерскиот туризам, како и создавање услови за побрз економски развој на Општината.

Основниот проект за изградба на пешачко велосипедски патеки во Општина Кочани за развој на спортско рекреативниот и езерскиот туризам е изработен согласно Проектната програма дефинирана од страна на Инвеститорот и постоечките услови на терен.

Директни корисници на резултатите од овој проект ќе бидат жителите на Кочани, кои имаат потреба од поквалитетни услови за живот, како и сите потенцијални туристи од регионот и пошироко од целата земја и од странство кои своето слободно време ќе го поминуваат во регионот, за кои ќе бидат обезбедени поквалитетни услови за престој.

Согласно проектната програма и консултациите со инвеститорот предвидена е и изградба на летниковци како урбана опрема за одмор, излети и панорамски набљудувања на околината, поставување на корпи за отпадоци, поставување на клупи за одмор и мини подвижно пристаниште.

#### 4. ПРОЕКТНИ УСЛОВИ

Основни технички елементи на сервисните улици се следниве:

- ширина на коловоз 1.5м - 2.0м

#### 5. РЕЗУЛТАТИ ДОБИЕНИ ОД ГЕОДЕТСКИ ПАРАМЕТРИ

Теренските снимања се извршени со помош на геодетски инструмент (LAICA 605 L), со снимен профил на секои 20м и соодветен број на точки во профил во зависност од ширината на профилот и истите софтверски се обработени, картирани. Така е изработена ажурираната геодетска ситуација во размера P=1:1000 на која е дефинирано хоризонталното решение.

Од стандардните геодетски работи - нивелманските снимања на осовинските точки и почетните и завршни врски со постојните улици, снимањето на напречните профили и тахиметриските снимки - применети се методи за максимална точност за осовината на патеката и сите потребни податоци се приложени во ажурирана геодетска ситуација, како составен дел од оваа техничка документација.

#### 6. ХОРИЗОНТАЛНО РЕШЕНИЕ

##### - Патека од Кочани (Бавчалук) до Езеро Гратче

Хоризонталното решение е дефинирано со Проектната програма добиена од Инвеститорот, од изработениот Проект за Инфраструктура и од теренските услови констатирани на терен. Објектот пешачка патека започнува од м.в. Бавчалук до браната Гратче. Локациската поставеност е од западната страна на Кочанска Река. Самиот почеток на трасата на патеката е од земјениот паркинг на патот Кочани - брана Гратче на апсолутна стационача км 0+000.00 и завршува на спој со бетонска стаза на стационача км 2+801.44. При повлекување на оската по целата должина следена е трасата на постоечката снимена патека. Патеката е предидено да се изведе како земјена пешачко велосипедска патека.

Основата за предложеното решение ја претставува планската документација, Проектот за инфраструктура и извршената перспекција на терен.

Широчината на коловозот е во согласност со можностите кои ги дефинираат теренски услови. Теренот во овој дел е доста рамен и овозможува да се обезбеди широчина од 2.00м на патеката.

Стационирањето е извршено на снимен профил, како и на карактеристични места. Хоризонтално решение графички е приложено во Ситуација – Хоризонтално решение во P=1:1000.

**- Патека од хотел Градче до круна на брана Гратче**

Хоризонталното решение е дефинирано со Проектната програма добиена од Инвеститорот, од изработениот Проект за Инфраструктура и од теренските услови констатирани на терен. Објектот пешачка патека започнува од хотелот Градче на апсолутна стационожа км 0+000.00 и завршува на спој со бетонска стаза во близина на круната на браната Гратче на стационожа км 0+520.81. При повлекување на оската по целата должина следена е трасата на постоечката снимена патека. Патеката е предидено да се изведе како земјена пешачко велосипедска патека. Основата за предложеното решение ја претставува планската документација, Проектот за инфраструктура и извршената перспекција на терен.

Широчината на коловозот е во согласност со можностите кои ги дефинираат теренски услови. Теренот во овој дел е доста рамен и овозможува да се обезбеди широчина од 2.00м на патеката.

Стационирањето е извршено на снимен профил, како и на карактеристични места. Хоризонтално решение графички е приложено во Ситуација – Хоризонтално решение во Р=1:1000.

**- Патека Езеро Гратче - Пониква - Езеро Гратче**

Хоризонталното решение е дефинирано со Проектната програма добиена од Инвеститорот и од теренските услови констатирани на терен. Оваа траса е поделена на две патеки.

Патека Јастребник која започнува од брана Гратче на апсолутна стационожа км 0+000.00 а завршува на спортско рекреативниот центар Пониква на стационожа км 15+210.66 со што се спојуваат две извонредно убави туристичко - излетнички места. Патеката минува покрај две планински села, село Чурилјак и село Јастребник, а воедно на самата патека се наоѓа и старо училиште кое е адаптирано во центар за валоризација на културното наследство во селото Јастребник. Патеката опфаќа и повеќе видовци со прекрасни глетки кон браната Гратче и Кочанската котлина Патеката е предидено да се изведе како земјена пешачко велосипедска патека. Теренот во овој дел е овозможува да се обезбеди константна широчина на патеката од 1.50м.

Другата патека започнува на апсолутна стационожа км 0+000.00 на спој со патека Јастребник и завршува на брана Гратче на стационожа км 14+973.99 на истото место каде започнува патеката Јастребник. На овој дел широчината на патеката е константна и изнесува 1.50м.

Основата за предложеното решение ја претставува планската документација, Проектот за инфраструктура и извршената перспекција на терен.

Широчината на коловозот е во согласност со можностите кои ги дефинираат теренски услови.

Стационирањето е извршено на снимен профил, како и на карактеристични места. Хоризонтално решение графички е приложено во Ситуација – Хоризонтално решение во Р=1:1000.

**- Патека од круна на брана Гратче до водопади**

Хоризонталното решение е дефинирано со Проектната програма добиена од Инвеститорот и од теренските услови констатирани на терен. Објектот пешачка патека започнува разделувајќи се како крак од патека Јастребник на апсолутна стационожа км 0+000.00 и завршува во близина на водопадите на стационожа км 1+657.86. Патеката е предидено да се изведе како земјена пешачко велосипедска патека.

Основата за предложеното решение ја претставува планската документација, Проектот за инфраструктура и извршената перспекција на терен.

Широчината на коловозот е во согласност со можностите кои ги дефинираат теренски услови. Теренот во овој дел овозможува да се обезбеди константна широчина од 1.50м на патеката.

Стационирањето е извршено на снимен профил, како и на карактеристични места. Хоризонтално решение графички е приложено во Ситуација – Хоризонтално решение во  $P=1:1000$ .

## 7. ВЕРТИКАЛНО РЕШЕНИЕ

### - Патека од Кочани (Бавчалук) до Езеро Гратче

Вертикалното решение е ограничено од теренската конфигурација од извршената перспекција на терен. Нивелетата е водена по теренот, по целата должина во засек. По должина на трасата не е предвидена изградба на објекти.

Вертикалното решение графички е приложено во Надолжни профили – Вертикално решение во  $P=1:100/100$ .

### - Патека од хотел Градче до круна на брана Гратче

Вертикалното решение е ограничено од теренската конфигурација од извршената перспекција на терен. Нивелетата е водена по теренот, по целата должина во засек. По должина на трасата од стационажа 0+503.23 до стационажа 0+510.27 предвидена е изградба на бетонски скали.

Вертикалното решение графички е приложено во Надолжни профили – Вертикално решение во  $P=1:100/100$ .

### - Патека Езеро Гратче - Пониква - Езеро Гратче

Вертикалното решение е ограничено од теренската конфигурација од извршената перспекција на терен. Нивелетата е водена по теренот, по целата должина во засек. По должина на трасата не е предвидена изградба на објекти.

Вертикалното решение графички е приложено во Надолжни профили – Вертикално решение во  $P=1:1000/1000$ .

### - Патека од круна на брана Гратче до водопади

Вертикалното решение е ограничено од теренската конфигурација од извршената перспекција на терен. Нивелетата е водена по теренот, по целата должина во засек. По должина на трасата не е предвидена изградба на објекти.

Вертикалното решение графички е приложено во Надолжни профили – Вертикално решение во  $P=1:1000/1000$ .

## 8. ОДВОДНУВАЊЕ НА КОЛОВОЗОТ

Одводнувањето на коловозот би се одвивало преку надолжниот и напречниот наклон на патеката преку теренот, како и до сега.

## 9. ПОПЛОЧУВАЊЕ СО БЕХАТОН ПЛОЧКИ

Поплочување со бехатон плочки за патеката од хотел Градче до круна на брана Градче е дефинирана и по барање на Инвеститорот, односно се предвидува поставување на тампонски слој од дробен камен со дебелина на слој од 25см, дробен камен за под бехатон од 5см и бехатон 6см. Сите останати пешачки патеки се предвидени да бидат земјени пешачко велосипедски патеки без коловозна конструкција.

## 10. НОРМАЛНИ НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Поради водењето на нивелетата и оската на патеката на терен, а и редефинирањето на патеката во однос на уредување на нејзината ширина само со рачен ископ, приложени се само нормални напречни профили на кои се гледа некаква промена на теренот, широчината на патеката и слично. Типското решение за стандардните и карактеристичните нормални профили на улиците во овој проект се претставени во Графичките прилози во соодветни размери.

## 11. КАРАКТЕРИСТИЧНИ НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Од изработеното вертикално решение генерирани се напречни профили за пешачката патека од хотел Гратче до круна на брана Градче на снимени профили и графички се приложени во размер  $P=1:50$ , како составен дел од оваа техничка документација. За напречните профили пресметани се сите потребни елементи за изработка на предмерот.

## 12. ПРЕДМЕР И ПРЕСМЕТКА

Предмерот на работите е направен да ги опфаќа сите позиции дефинирани со технолошкиот процес за изградба на ваков вид објекти.

Според направениот предмер за количина на работите за секоја позиција и според проектански сознанија за цената на секоја позиција, направена е пресметка на работите.

Мора да се напомене дека цените дадени во оваа Техничка документација се **ПРОЕКТАНТСКИ**.

## 13. ЗАКЛУЧОК

1. Со цел да се обезбеди подобрување на можноста за развој на спортско рекреативниот и езерскиот туризам во Општина Кочани изработен е Основен проект за изградба на пешачко велосипедски патеки во Општина Кочани. Од извршената перспекција на терен утврдено е дека на овој дел постои планинска пешачка патека која се протега во планински терен, со доста стрмни делови во кои се протега патеката.
2. При изработка на Основниот проект за горенаведената пешачко велосипедска патека користени се следните подлоги:
  - Проектна програма од Инвеститорот
  - Ажурирана геодетска ситуација добиена со тахиметриско снимање на постоечката состојба
  - Проект за инфраструктура за пешачко велосипедската патека.
3. Во согласност со утврдените приоритети на Источниот плански регион и приоритетите на Општина Кочани, планирано е да се изработи техничка документација за развој на спортско рекреативниот и езерскиот туризам во Општината.
4. Се препорачува тековно одржување на пешачко велосипедската патека и нејзино чистење, со што се обезбедува поголема трајност и функционалност;
5. Воедно се препорачува тековна годишна контрола за состојбата на патеката и придружните објекти, со водење на архивски проект, почнувајќи од периодот кога ќе бидат изведени (по изработка на Проектот на изведена состојба);
6. Мерки за заштита при работа
  - Да се почитуваат и применуваат сите законски прописи и одредби при работа, општи и посебни напишани од работодавачот/изведувачот;
  - Да се запазуваат сите потребни барања и услови, во делот на стандардите, нормативите и законските одредби за изведување на ваков вид работи;
  - Да се води сметка и евиденција за личната заштита што треба да ја користат вработените при изведувањето на потребните активности, согласно пропишаните законски одредби и нормативи;
  - Работниците треба да бидат обезбедени со заштитна опрема и шлемови во текот на цело време на изведбата;

- Пред почетокот и во текот на изведбата се препорачува да се врши геодетско снимање на објектите и непосредниот терен, согласно фазите на реализацијата.

**Генерално, се препорачува придржување до сите останати пропишани законски одредби и правилници (Закон за заштита при работа и останатите Закони и Правилници) кои се поврзани со ваков вид работи и активности.**

### ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА

- Закон за градење (Службен весник на РМ број 130/2009; 124/10 и 18/11);
- Закон за безбедност на сообраќајот на патиштата (Службен весник на РМ број 54/07, 84/07, 86/08, 98/08 и 64/09);
- Закон за јавните патишта (Службен весник на РМ број 84/08;52/09 и 124/10);
- Закон за просторно и урбанистичко планирање (Службен весник на РМ број 51/05, 137/07; 91/09; 124/10 и 18/11 );
- Правилник за стандарди и нормативи за урбанистичко планирање (Службен весник на РМ број 78/06, 140/07; 12/09 и 142/10);
- Правилник за техничките елементи за изградба и реконструкција на јавните патишта и на објектите на патот (Службен весник на РМ број 110/09; 26/10 и 163/10);
- Правилник за содржината на проектите, означувањето на проектот, начинот на заверка на проектот од страна на одговорните лица и начинот на користење на електронските записи (Службен весник на РМ број 24/11);
- Правилник за поблиската содржина, размер и начин на графичка обработка на урбанистичките планови (Службен весник на РМ број 78/06);
- Правилник за начин на обезбедување на непречен пристап, движење, престој и работа на лицата со инвалидност до и во градбите (Службен весник на РМ број 25/10);
- Правилник за стандарди и нормативи за проектирање на објекти (Службен весник на РМ број 69/99, 102/00; 2/02; 5/04 и 78/08);
- 

Изработил:

\_\_\_\_\_  
Никола ТАСЕВСКИ, дипл.град.инг.