



Изпълнител:



ЦИКЛОП 21Р -ООД

Гр.София, ул.Петър Делян №7

GSM: +359 899 886858

e-mail: cyclop21@abv.bg

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: Изготвяне на работен проект и осъществяване на авторски надзор на обекти- част от проект „ Реконструкция и рехабилитация на общинска пътна мрежа на територията на община Рудозем“ по две обособени позиции

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2: Изготвяне на работен проект и осъществяване на авторски надзор на обект: Реконструкция на път SML 3217 /II-86, Рудозем - граница Гърция/ - с. Бреза от км 0+000 до км 3+500

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА РУДОЗЕМ

ЧАСТ: ГЕОДЕЗИЯ

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ПРОЕКТАНТ: **инж. Юлия Янакиева**

СЪГЛАСУВАЛИ:

Пътна: инж. Цв. Цветков

ПБЗ, ПУСО: инж. Ст. Иванова

Електро: инж. М. Попова

ПБ: инж. Ч. Стоянов

УПРАВИТЕЛ: **Ил. Цветков**

10.2018г.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: Обособена позиция 2: Изготвяне на работен проект и осъществяване на авторски надзор на обект: Реконструкция на път SML 3217 /II-86, Рудозем - Граница Гърция/ - с. Брежа от км 0+000 до км 3+500

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Рудозем

ФАЗА: Работен проект

ЧАСТ: Геодезия

1. Работна геодезическа основа (РГО)

Обектът за строителството на път SML 3217 /II-86 е заснет от общо 43 бр. полигонови точки от които 10бр. са измерени с GPS. Разполагането на полигоновите точки е от двете страни на трасето на пътя.

Полигоновата мрежа на пътния участък е с дължина на полигона 2800м. В топографско отношение съгласно координатна система 1970г. обектът попада в картни листове К – 3 от схемата на триангулационната и нивелачна мрежа в България.

Полигоновата мрежа е изградена от трайно-стабилизиращи на терена арматурни железни с дължина до 50см.. Полигоновите точки са реперирани до мин. три трайни репера, отбелязани с кръгче с червена боя.

Средното разстояние между полигоновите точки е 60 м. Общо средното разстояние между полигоновите точки е малко, което се дължи на многото криви участъци и лоша видимост поради наличието на гъста растителност.

1.1 .Определяне на точките с Глобалната позиционираща система (GPS)

За извършване на GPS измерванията е използвана мрежата „ГеоНет” реализирана с прецизни, геодезически три честотни (L1, L2 и L5) GPS приемници на водещата фирма Trimble.

„ГеоНет” е изградена от 30 референтни станции, разположени така, че да осигуряват **пълно покритие на територията на България**. Средната дължина на базовите линии между станциите от мрежата е 74 км.

Оборудването, използвано за изграждане на мрежата, е последно поколение GNSS приемници и антени на Trimble, които осигуряват най-доброто мрежово решение, най-високата точност и надеждност на получените резултати.

Приемниците приемат сигнали от всички съществуващи навигационни системи, както и новата GPS честота L5. Това осигурява на потребителите нови

възможности и по-добри резултати при измервания в неблагоприятни атмосферни условия. Антените на референтните станции максимално намаляват ефекта на „многопътност“.

Използването на интернет, достъпът до мрежовите услуги е бърз и улеснен, с малък брой настройки.

Чрез прецизното позициониране в реално време, с помощта на мрежа от перманентни GNSS станции, има възможност за постигане на точност в абсолютно положение от порядъка на **2 см.**

Принцип на измерване

- Референтните станции от мрежата непрекъснато получават данни от сателити и ги препращат към централен сървър, на който е инсталиран софтуер за управление и мониторинг на данните (**Trimble GPS NET**).
- Софтуерът на централния сървър на базата непрекъснато събира данни от сателитите във всяка станция, решава нееднозначностите в мрежата, генерира поправки и ги изпраща към подвижните станции.

Подвижната станция се свързва със сървъра чрез комуникационна връзка (**радио, GSM, Internet**), за да получи корекциите в реално време и с помощта на алгоритъм, заложен в софтуера, изчислява положението си в рамките на няколко сантиметра.

Приложена е схема на работната геодезическа мрежа в мащаб 1:5000.

Измерванията на цялата ъглово линейна мрежа са извършени с три тотални станции: PENTAX – PTS-2 снабдена с електронен карнет, TRIMBLE M3 и REC ELTA 3 с точност на отчитане 5 сс за ъглите и 0.005м за дължините. Полигоновите точки са измерени в един гирус а дължините - двустранно, като са спазени изискванията на техническото задание.

Обработката на измерванията е извършена на ЕИМ с програма TPLAN. Направена е предварителна оценка на точността след което РГО е изравнена параметрично по метода на най-малките квадрати при условие $[pvv]=\min$ Приложена е разпечатка от изравненията на полигоновата мрежа.

1.2 Височинна работна геодезическа основа

Всички точки от РГО са определени височинно по тригонометричен. За тригонометричното определяне са използвани котите на GPS измерените точки.

Надморската височина на полигоновите точки от опорния полигон са определени чрез тригонометрична нивелация – Балтийска система.

Получените несъвпадения са в границите на допустимото, изчислено по формулата $15\sqrt{[S]}$, където $[S]$ е проnivelираното разстояние на съответния ход в километри. Получените несъвпадения са разхвърляни пропорционално на броя на станциите в ход.

1.3 Координиране

От полигоновата мрежа са заснети по полярен метод всички подробни точки и ситуационни подробности като, окопи, водостоци и релеф.

1.4 Височинно определяне на подробните точки

Надморските височини на всички подробни точки са определени чрез тригонометрична нивелация. Точките от полигоновата мрежа да се използват като нивелачни репери при строителството на обекта.

Приложени са координатен регистър на пикетните точки и листинг с котите на новопроектирания път.

10.2018г.

Съставил:.....
/инж. Ю.Янакиева/