



БЛАГОЕВГРАДСКИ ТЕРИТОРИАЛЕН КАДАСТЪР – ЕООД

геодезия, фотограмметрия, кадастър, земеразделяне, оценки, експертизи, консултации
Благоевград, ул. "Ив. Михайлов" No 49; e-mail: office@cadstre-bg.com; Факс: 359 73 885622 Център.: 359 73885621



ОБЕКТ: "Корекция на централно дърво на с. Полето, преминаващо успоредно и непосредствено до път с. Полето - с. Брежани", общ. Симитли

Възложител: Община Симитли

Изпълнител: "Благоевградски териториален кадастър" ЕООД

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

Съгласували по части:

Част	Име	Подпис
ПУСО	инж. Е. Аянов	
Геодезия	инж. Ал. Везов	
Хидрология	инж. Г. Георгиев	
ПОИС	инж. Г. Георгиев	
ПБ	инж. Д. Георгиев	
ПБЗ	инж. Г. Георгиев	
Възложител		



	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ВС	Регистрационен № 13626
Части на проекта: по удостоверение за ПП	инж. КРАСИМИР АНГЕЛОВ ДАНДОВ
Проектант:	Подпис:

/инж. Кр. Данчев/

Управител:

/инж. Ив. Белевков/

гр. Благоевград, септември, 2018г.

Обект: „Корекция на централно дере на село Полето, преминаващо успредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

СЪДЪРЖАНИЕ

Обяснителна записка

I. Обща част

II. Сегашно състояние на дерето

III. Инженерно хидроложки изследвания

IV. Инженерно геоложко проучване

V. Техническа част

V.1. Цел на разработката

V.2. Геодезически измервания

V.3. Ситуационно разположение

V.4. Напречен профил

V.5. Надлъжен профил

V.6. Съоръжения

V.7. Технически изисквания при строителството

V.8. Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност

V.9. Опазване на околната среда



Обект: „Корекция на централно дере на село Полето, преминаващо успредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли
Част: Хидротехническа
Фаза: Работен проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА



I. Обща част

Настоящият работен проект се изготвя на основание сключен Договор между „БЛАГОЕВГРАДСКИ ТЕРИТОРИАЛЕН КАДАСТЪР“ - ЕООД Благоевград и Община Симитли и техническото задание, приложено към него.

Село Полето се намира в Югозападна България, в подножието на Пирин планина, община Симитли, област Благоевград.

Предмет на настоящата разработка е предвиждането на мероприятия за коригиране на дерето, преминаващо през централната част на селото. Дерето е десен приток на река Сушицка, десен приток на река Струма. Образува се от сливане на две дерета, водещи началото си приблизително на 1,4 км над селото.

От гледна точка на физикогеографското райониране, водосборната област на водното течение попада към Рило-Родопската област, Осоговско-Беласишка подобласт.

По цялата си дължина надлъжният наклон на дерето е много голям, като в горното течение достига 20 %. Водосборът на дерето е разположен по северните склонове над селото. Долната част на водосбора е урбанизирана територия – село Полето.

За изготвянето на проекта са направени инженерно-геоложки огледи и проучвания за определяне на физико-механичните показатели на земната основа. Същите, заедно с хидроложките проучвания и геодезическите измервания са използвани при съставянето на основния работен проект.

II. Сегашно състояние на дерето

През по-голямата част от годината дерето е сухо, тъй като няма постоянен водоизточник. Водният отток, който преминава през дерето се формира периодично от повърхностни води, в резултат на паднали обилни валежи и снеготопене. Водосборът с височина над 350 м, хълмистият терен и обилната горска растителност благоприятстват за честите обилни валежи, комбинирани с усилено снеготопене през пролетния сезон. Всичко това спомага за образуването на водно течение, което в зависимост от климатичните условия е с различно количество. Поради това, че наклонът

Обект: „Корекция на централно дере на село Полето, преминаващо успредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

на дерето е значителен, течението е с висока скорост и предизвиква изравяне на бреговете. Към момента на огледа, широчината на дъното на дерето варира от 5-10 м до 15-20 м. Откосите на места са полегати, но на други места са почти вертикални. Горният ръб на дерето по десния бряг достига почти до сервитута на пътя, а по левия бряг е по-полегат. Средната му дълбочина също варира – от 2 м до 6.50-8,0 м.

На някои места собствениците на имоти, прилежащи до дерето са монтирали тръби с диаметър 1 000 мм. Засипали са ги до нивото на имотите си и са благоустроили засипания терен. Това силно затруднява преминаването на нормативните водни количества и предизвиква заливания на отделни райони от населеното място. В един следващ етап трябва да се разработи идея за нормалното провеждане на горечитираните водни обеми.

Като общо състоянието на разглежданите участъци от дерето, преминаващо през село Полето, предмет на настоящата разработка е много лошо, с тенденция за създаване на още по-големи проблеми при протичането на нормативни водни количества с по-малка обезпеченост. Това може да доведе до нанасяне на материални щети в особено големи размери, като се има предвид застрояване на прилежащите терени от селото.

III. Инженерно хидроложки изследвания

Във връзка с изясняването на инженерно хидроложката картина, свързана с водното течение на дерето, преминаващо през централната част на село Полето са извършени хидроложки изследвания.

Инженерно-хидроложките проучвания са направени освен от необходимостта за определяне на максималните оразмерителни водни количества за характерни обезпечености, а също и за определяне на средното многогодишно водно количество, както и минимално екологичното водно количество. Направен е анализ на хидроложката изученост на водното течение, определяне на физикогеографските характеристики на водосборния басейн, характеристики на водния отток, валежи, вятър, отточна характеристика и други.

Определени са максималните водни количества: с обезпеченост $p = 0.1\%$ - $Q = 5,80 \text{ m}^3/\text{sec}$, $p = 1\%$ - $Q = 2,40 \text{ m}^3/\text{sec}$, $p = 5\%$ - $Q = 0,99 \text{ m}^3/\text{sec}$ и p



Обект: „Корекция на централно дърво на село Полето, преминаващо успоредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

= 50% - $Q = 0,24 \text{ m}^3/\text{sec}$. В настоящата разработка под обезпеченост се разбира вероятност на превишение.

Инженерно-хидроложките проучвания на дървото са представени в отделна част към общия проект.

IV. Инженерно – геолошко проучване

Архивни материали за извършени инженерно-геоложки и хидрогеоложки проучвания дават данни за физико-механичните показатели на строителните почви, изграждащи терена, определен за проектирането на укрепителните мероприятия във връзка с корекцията на дървото.

В геоложкия строеж по трасето на корекцията на дървото участват пролувиални пясъчливи глини, сивожълти до кафяви с чакъли и отделни валуни; неогенски сивожълти пясъчници с глинеста спойка и прослойки от пясъчливи глини и порфиرويدни биотитови гранити.

Пролувиалните пясъчливи глини изграждат коритото и бреговете на дървото почти по цялото трасе на корекцията и имат дебелина до 3,0 m.

Временно устойчивият откос до 3,0 m дълбочина е 1:0,67 за пясъчливи глини, с чакъли и валуни, в които ще се извършват основно изкопните работи.

Обратните насипи (ако се налага да има такива) трябва да се изпълнят с изкопния материал или с друг материал (пясъчлива глина) в случай, че изкопният материал е силно преовлажнен. Задължително насипите да се уплътнят на пластове.

В хидрогеолошко отношение не се очаква поява на подземни води по време на изкопните работи. Теренът е дълбоко дрениран.

Съгласно сеизмичното райониране на страната за период от 1000 години, районът на площадката е сеизмичен, с очаквана сила на земетръсите от IX степен и сеизмичен коефициент $K_s=0,27$.

V. Техническа част

V.1. Цел на разработката

Основната цел на разработката е да се предложат за изпълнение корекционни работи по участъците между четирите пункта със засипани терени. По този начин ще се реши проблема със застояващата се за по-



Обект: „Корекция на централно дърво на село Полето, преминаващо успоредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

дълго време вода, вследствие на оттока на големите водни количества и неравномерния релеф по дъното на дерето. Още повече, че това способства за развъждането на комари, непоносимата миризма от разлагането на биологични видове и опасността от причинители на зарази по хората.

Проектното решение, базирано на резултатите, анализите и заключенията на направените хидроложки, хидравлически, геоложки и хидрогеоложки проучвания трябва да позволи преминаването на нормативните водни количества при оптимално добри условия. Изпълнени са всички изисквания на техническата задача.

V.2. Геодезически измервания

Подробните геодезически заснемания са извършени с помощта на тотална станция, а обработката на резултатите – с програма „Т – ПЛАН“. За определяне на височинното и ситуационно положение на заснетите точки са използвани нивелачни репери с известни координати и коти. Котите са определени в „Балтийска“ височинна система, а координатите в Софийска координатна система.

Котите на полигоновите и подробните точки също са изчислени в държавна нивелачна система, посредством реперите. Получените разлики са минимални и в рамките на допустимите.

За определяне трасето на дерето в разглеждания участък е заснета оста на течението, както и ляв и десен бряг. Заснети са и всички съществуващи съоръжения – улици, къщи, огради. По редица обективни и субективни причини оста следва сегашното течение на дерето в разглежданите участъци.

За изясняване на ситуационното разположение на водното течение са заснети очертанията на дъното, бреговата линия, прилежащите съоръжения, границите на имотите, опиращи до сервитута на дерето и други. За тази цел са заснети напречни профила.

С получените координати на заснетите подробни точки е изчертано актуалното ситуационно положение на дерето.

След сходка на действителното положение и сега действащия регулационен план на село Полето, съгласно техническото задание на Възложителя са изработени ситуация, надлъжен профил и напречни профили.



Обект: „Корекция на централно дере на село Полето, преминаващо успредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

V.3. Ситуационно разположение

Разглежданите участъци от дерето, предмет на настоящата разработка, се намира в централната част на село Полето. Те са три подучастъка, определени в зависимост от положените нерегламентирано тръби.

По посока на течението подучастъците са:

първи – от хкм 0+00,00 до хкм 0+37,67

втори – от хкм 0+54,45 до хкм 2+12,37

трети – от хкм 2+56,07 до хкм 3+24,51

Общата дължина е 346,51 m, като откритата част от дерето, която се коригира е 264,03m.

В ситуационно положение проектът следва в общи линии съществуващото трасе на дерето. Това е продиктувано най-вече от факта, че трасето му, минаващо през населеното място е залегнало със сервитута си в регулационния план и извън него е разположена уличната мрежа и парцели, болшинството от които са застроени. Генералното изменение на трасето би довело до отчуждения, които са много скъпо и болезнено за потърпевшите мероприятия. Направените проучвания в хода на проектирането доказват, че отреденият и съществуващ сега сервитут е достатъчен за предвидените в разработката корекционни работи.

Трасето на корекцията на реката в настоящия проект е съобразено и с положените от собствениците на съседните на дерето имоти тръби.

Кривите участъци са оформени като част от окръжност, като са спазени условията за размера на радиусите и разстоянията между две съседни криви.

Началото и края на разглеждания участък са свързани със съседните части от съществуващото трасе на дерето.

V.4. Напречен профил

Типовият напречен профил е един и същ по цялото протежение на разглеждания участък от дерето. Геометричните му размери са съобразени с условието да провежда преминаващите водни количества.

Укрепеният типов напречен профил представлява прост трапец с малки чупки по откосите. Дъното е с ширина 3,00 m и обща дълбочина на профила 2,11 m. Откосите са 1:1,5.



Обект: „Корекция на централно дере на село Полето, преминаващо успредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли
Част: Хидротехническа
Фаза: Работен проект

Дъното и откосите до височина 1,00 m са със стоманобетонова облицовка, армирана по цялото сечение с арматурна мрежа ϕ 10–20/20 cm. Оформен е отстъп с ширина 40 cm, също облицован, над който по откоса има положени матраци тип RENO с размери 300/200/30, запълнени с камък. Матраците се полагат по дължината с по-големия размер.

Облицовката на коригираната част от дерето е с бетон клас С 12/15 В_в 0,6 В_м 100, с дебелина 20 cm по цялото протежение на облицовката. Изпълнява се на кампади с дължина от 10,00 до 15,00 m в зависимост от профила по надлъжната ос. Поради обстоятелството, че съгласно инженерно-геоложкото проучване основата е песъчливи глини, с чакъли и валуни, изравнителният пласт под облицовката е подложен пясък с дебелина 10 cm. Фугите между кампадите не се обработват.

Над облицованата част на профила на дерето (включително стоманобетонната облицовка и матраците) е оформен земен профил с откос, следващ конфигурацията на терена.

На всеки 10 до 15 m се оформят напречни фуги, преминаващи през цялото напречно сечение на стоманобетонната облицовка. Фугите са отворени и необработени. Разстоянието и броят им се определят на място в зависимост от конфигурацията на надлъжния профил.

При входа и изхода на положените тръби се изграждат челни стени от бетон клас С 12/15 В_в 0,6 В_м 100, с дебелина 40 cm. Над тях се полага само един матрак тип RENO с размери 300/200/30.

В проекта са представени 18 напречни профила.

V.5. Надлъжен профил

Общата дължина, предмет на настоящата разработка е 346,51 m, като откритата част от дерето, която се коригира е 264,03 m.

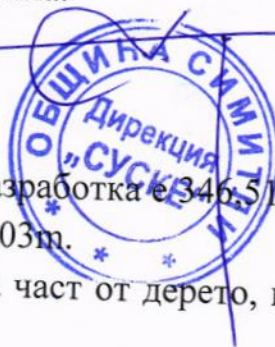
Проектният надлъжен профил на откритата част от дерето, която се коригира е разделен на три подучастъка:

първи – от хкм 0+00,00 до хкм 0+37,67

втори – от хкм 0+54,45 до хкм 2+12,37

трети – от хкм 2+56,07 до хкм 3+24,51

И при трите подучастъка имаме наклони, по-малки от критичния. В крайните участъци (извън корекцията) котите са съобразени със съседните участъци, които не са предмет на настоящия проект.



Обект: „Корекция на централно дере на село Полето, преминаващо успредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

За преодоляване на денивацията между началото и края на всеки участък е предвидено изграждане на прагове с височина $h = 0,60\text{m}$. Това се прави с оглед избягване на високи скорости на водното течение и необходимост от гасене на излишната енергия на течението.

Така определеният надлъжен наклон по коригирания профил на дерето осигурява преминаването на водни количества при скорости, които не застрашават корекцията от изравяне или затлачване. Размерът на водните количества е съобразен с проводимостта на изградените тръби.

V.6. Съоръжения

Съоръженията по трасето на дерето са изградените тръби, челните стени на всеки вход и изход на тръбите и праговете.

Всички прагове са с височина $h = 0,60\text{ m}$.

В първия участък са 4 през 10 m, във втория – 8 през 20 m и в третия участък – 5 през 15 m.

Другите съоръжения в настоящата разработка са челните стени на всеки вход и изход на тръбите. Те са с височина 2,00 m и ширина 3,00 m. Изпълнени са от бетон клас C 12/15 B_v 0,6 B_m 100, с дебелина 40 cm. Свързването им с напречното сечение на коригираната чадс от дерето е с крилни стени. Над тях се полага само един матрак тип RENO с размери 300/200/30.

Конструкцията им е показана на чертежите.

V.7. Технически изисквания при строителството

В отделна част се третира проблемите* с организацията на изпълнение на строителството, но тук се маркират по-важните изисквания към бъдещия изпълнител.

Преди започване строителството по дерето в село Полето трябва да бъде решен трайно конфликтът със границите на имотите и водното течение. Визуално е видно, че една от главните причина за недоброто състояние на дерето с оглед преминаване на водни количества е застрояването и индивидуалните решения с преграждане на пътя на водата с тръби, които не могат да поемат нормативните водни количества.

Обект: „Корекция на централно дърво на село Полето, преминаващо успоредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли
Част: Хидротехническа
Фаза: Работен проект

Преди всичко трябва да се има предвид, че разглежданият участък се намира изцяло в населено място, че е линеен обект и че протичат водни количества само при дъжд или усилено снеготопене.

Най-напред ще се започне с почистване на дърето от наноси и отстраняване на обилната дървесна, храстовидна и тревна растителност в рамките на извършваната корекция.

Оформянето на земния профил на напречните профили и полагането на облицовката трябва да се извърши много внимателно. Част от земните работи ще се извършат ръчно. Доставка на бетон също трябва да бъде добре организирана, защото пътищата за достъп до обекта не са подходящи за тежка техника.

Полагането на матраците тип RENO и запълването им с каменен материал трябва да се извършва съгласно указанията за този вид строителен процес.

За избягването на временни отчуждения трябва да се създаде организация за изпълнение на корекционните работи в рамките на сервитута на дърето.

За изпълнение на строителните работи няма да се налага изграждане на временни пътища. По протежение на по-голяма част от коригирания участък има улици по десния бряг (по течението) на дърето.

V. 8. Безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност

Тази материя е подробно разгледана в част проект за организация и изпълнение на строителството, но тук са дадени най-важните изисквания при извършване на строителството.

Настоящият работен проект е разработен въз основа на инструкциите за обема и съдържанието за безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност, публикувани в Бюлетин за строителство и архитектура № 8 от 1983 г и “Правилник по безопасност на труда при строително-монтажни работи” D-02-001. Взета е предвид и Наредба № 2 – “Противопожарни строително-технически норми” на МВР – Комитет по териториално и селищно устройство при МС.

При изпълнение на строителните работи задължително трябва да се спазват всички изисквания на общите правилници, инструкции и нормативи, третиращи БХТПБ.

Обект: „Корекция на централно дърво на село Полето, преминаващо успоредно и непосредствено до път село Полето – село Брежани“, Община Симитли

Част: Хидротехническа

Фаза: Работен проект

Всички работещи трябва да бъдат първоначално и периодически инструктирани за характера на работа и за безопасното ѝ извършване.

Обектът не е пожароопасен и шумоопасен. С изграждането на корекцията на дървото, преминаващо през централната част на село Полето няма да се създадат условия за замърсяване на околната среда.

V.9. Опазване на околната среда

Настоящият проект е разработен в съответствие с нормативните изисквания за опазване на околната среда при извършване на хидротехническо строителство. Още повече – с изпълнението на този проект ще се внесе още по-голям комфорт с чистотата на преминаващата през дървото вода.

За изпълнение на проекта няма да се налагат отчуждения, тъй като корекционните мероприятия ще се поберат в рамките на отредения, съгласно регулационния план на населеното място, сервитут.

Поради спецификата на съоръжението и строителните работи, свързани с корекцията, не се допуска изменение на качествата на подземните води, почва и въздух. С изграждането на корекцията ще се създадат условия за регулиране на подпочвените води и ще се избегне заблатяването на отделни терени.

Растителността, която ще бъде отстранена е вредна за съоръжението и растежа ѝ в сервитута на реката не е позволен.

Проектната разработка предвижда извършването на изкопни работи, като излишните при това земни маси ще се извозват на определено от общината място.

