

## **Информация по чл.4, ал.3 от Наредбата за ОВОС**

### **1. Данни за възложителя –**

Общинска администрация на Община Правец,  
Пълен пощенски адрес - гр. Правец, пл. „Т. Живков”, №6, Булстат: 000776477  
Телефон, факс: 07133 2288; 07133 2433;

### **2. Резюме на предложението Обект:**

**ОБЕКТ “Ремонтно-възстановителни работи по предпазните диги по левия бряг на река Малък Искър, покрай и над село Видраре, Община Правец”**

**ПОДОБЕКТ: Предпазни диги по левия бряг на река Малък Искър, покрай и над село Видраре, Община Правец**

### **Преработка по чл. 154 от ЗУТ**

Настоящата преработка се налага поради промяна на трасето на дигата, което попада, съгласно разпоредбите на чл. 154 т.8 на ЗУТ, като съществено отклонение.

От приетия инвестиционен проект за обекта се оказа, че в кадастралната основа съществува явна фактическа грешка по отношение контура на водния обект р. Малък Искър и се налага промяна в трасето на дигата, както следва:

- От М 0+00 до М 5+50 – трасето на дигата се запазва по приетия инвестиционен проект.
- От М 5+50 до М 10+00 – трасето на дигата се променя по приложената ситуация в настоящата преработка по чл. 154 от ЗУТ.
- От М 10+00 до М 13+33,50 – трасето на дигата се запазва по приетия инвестиционен проект.

След отнемане наносите и извършване на изкопните работи в левия бряг на р. Малък Искър се разкриха 2бр. малки дерета, които не са отразени в геодезическото заснемане и следва да се предвидят мерки за отводняването им. Отвеждането на водите от деретата в левия скат на дигата ще става посредством 3бр. оттоци, преминаващи през насипа. Оттоците ще се изпълняват на М 0+50,00; М 7+03,00; М 10+15,00 съгласно Ситуацията и чертеж № 7, приложени към настоящата преработка.

За целите на проекта са проведени Геодезични, Инженерно геоложки и Хидрогеоложки проучвания за обезпечаване на проекта с изходни данни.

За установяване на оразмерителните водни количества е изготвен Хидроложки Доклад за високите води на река Малък Искър между металната пасарелка и моста на пътя към с. Видраре от магистрала А2. И трите доклада са приложени към проекта и са негова неразделна част

### **Предпазна дига**

От огледите на терен се установи че в отделни участъци в левия бряг в горната част на селото има следи от разрушени земно насипни диги. От проведеното хидравлично изследване се установи, че дигата ще е с височина от 0 до около 2 ÷ 3 м.

Предложеното трасе на предпазната дига следва контура на разрушената стара дига.

При отлагане на водното ниво се оказа, че в края на участъка има теренно завишение в зоната на въжения мост. Там отпада необходимостта от изграждане на дига, така че предпазната дига се изпълнява от стоманената пасарелка в средата на селото до моста на пътя към с. Видраре с дължина 1333.50 м.

Напречният профил на дигата е показан на чертеж №3. Билото е с ширина 3,50 м и ще служи за път за експлоатация. В краищата на дигата където височината и е 0,00 ще се оформят подходи.

Поради малката височина на дигата, както и необходимостта да не се засягат частни имоти, откоса от водната и въздушната страна е 1:1.6. Тялото на дигата се изпълнява от подбран глинест материал. Насипването става на пластове по 20 см с последващо валиране с вибрационен валеж 5t. В одобрения инвестиционен проект е предвидено пътят по билото и водния откос да се защитават с броня от ломен камък 20-200 мм. С цел по-добро укрепване на откоса на дигата, се предвижда водния откос да бъде защитен със стоманобетонни ЖП траверси (2,40/0,30/0,18), които имат много добри якостни характеристики и са подходящи за влагане в обекта. Настоящата промяна е необходима, за да се постигне максимална устойчивост на откоса и да се предотвратят откопавания и свличания на защитната броня, които са възможни при изпълнение с ломен камък, породени от въздействието на реката при високи води. Също така повторното използване на строителни материали води до намаляване вредното въздействие върху околната среда. Укрепването на водния откос със стоманобетонни ЖП траверси ще се изпълнява съгласно приложеният към настоящата преработка чертеж №3.

### **Съоръжения**

По предпазната дига не се предвиждат съоръжения, с изключение на оттоците за отвеждане на води от дерета в левия скат на дигата на М 0+50,00; М 7+03,00; М 10+15,00. Съоръженията представляват HDPE тръба DN400, преминаваща през насипа. Втока и оттока в двата края на тръбата се изпълняват монолитни от ст.бетон, съгласно кофражните и арматурни планове показани в чертеж №7. На изхода на тръбата откъм р. Малък Искър се монтира "противожабна клапа" за да възпрепятства връщане на води от реката зад дигата, при високи нива в р. Малък Искър.

### **Хидравлично изследване на коригирания участък**

За нуждите на настоящата преработка и направа на хидравличните изчисления е ползвано актуално геодезическо заснемане. От предоставените подложки с нанесени коти, хоризонтали, характерни размери и местоположение са определени напречни и надлъжни сечения на речното корито.

За основа на хидравличните изчисления е ползвано Хидроложко проучване, където са определени размерите на високите вълни с нормативна обезпеченост, формиращи се във водосбора на реката от изследвания участък. При разработването са спазени изискванията на Закона за водите и под нормативните актове към него, като са ползвани още съществуващите методични указания, съдържащи се в справочната литература, вкл. Наръчници, методични ръководства и научни публикации.

Хидравличните изчисления са направени с коефициенти на грапавина, съответстващи на съществуващото положение. Определени са за всеки профил, в зависимост от конкретните условия, като е ползван "Специален курс по хидравлика" - стр.9, от Чертоусов и "Справочник за хидравлични изчисления на водопроводящи съоръжения и системи" - КИИП 2008г.

Изготвения инженерно-геоложки доклад дава комплексна оценка за физико-механични характеристики на строителните почви, в района на дигата. Класификацията на земната основа е извършено съгласно нормативната уредба.

### **Хидроложки данни**

Извършено е Хидроложко проучване, с цел да се изчислят високите води на възложения участък за анализ. По важни орографски параметри, имащи пряко влияние върху формирането и оттичането на водите са площ на водосборна област, средна надморска височина, среден наклон на водосборната област, залесеност. Определени са климатични характеристики с отчитане на средномногогодишни валежни данни и максимални валежи. Проучен е района на водосбора със съответната отточна характеристика. Сравнени са получените резултати от изчисленията за високите вълни, направени по различни методи – емпирични зависимости и максимални валежи.

Разгледания створ на река Малък Искър се намира непосредствено преди село Видраре, общ.Правец, обл. Софийска.

От направените подробни инженерно-хидроложки изчисления са направени изводи за изследвания участък. Изчислени са максимални водни количества до створа на моста, за различна обезпеченост и коефициент на сигурност 1,05.

$Q_{max}[m^3/s]$	Обезпеченост $p[\%]$
529,637	0.1
330,716	1
219,758	5

### Описание на хидравличния модел

Хидравличните изчисления, които се съдържат в настоящото изследване са реализирани с помощта на математическия модел HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center – River Analysis System) версия 5.06, разработена от корпуса на военните инженери на САЩ (US Army Corps of Engineers). Възможностите и характерни особености на модела са описани по долу.

HEC-RAS се базира на интегрирани функции с изчислителни схеми и различни възможности на изчисление за устойчивост на решението. Моделът функционира под Windows и притежава графичен интерфейс с отделен и независим архив за обмен на различните типове данни, което улеснява значително въвеждането и ревизирането на входните данни и получените резултати.

Моделът дава възможност за изчисляване на редица хидравлични параметри на течението, като – дълбочина на течението (котата на свободната водна повърхност), широчината на водното огледало, котата на енергийната линия, скоростта на течението, критичната дълбочина (котата на линията на критичните дълбочини), обема вода за изчисления профил и хидравличния режим, при който се придвижва водното течение във всяко изследвано сечение. Освен за открити течения, моделът се прилага при мостове и водостоци. В такъв случай се определят загубите на енергия от контракцията на водното течение преди и след съоръжението.

Възприета е хипотезата, че хидравличните загуби от триене в даден участък от течението при неравномерно движение са същите, както при равномерно течение. Това допускане позволява да се приложи уравнението на Манинг (Шези) за определяне на наклона на триене в напречното сечение.

След направения хидравличен анализ, са определени дейности, необходими за осигуряване проводимостта на водата в участъка на мостовете.

### Проверка на хидравличната проводимост

Хидравличната проводимост на сечението е определена при стационарен режим, какъвто е възприет в настоящето изследване. Процесът на изчисление се основава на интерактивно решаване на еднодименсиалното уравнение на енергията (уравнение на Бернули).

Под внимание са взети фактори, влияещи на проводимостта на водното течение, като отложения, растителност, стеснения на речното корито и други характерни показатели. Реките при спокойни течения отлагат наноси на дъното, а при скорости надминаващи критичните за даден вид почва се наблюдава изравяне. Подравянето на речното корито може да доведе до слягане, наклоняване или деформиране на стълбове и устои. Избягването на тези повреди може да се предотврати чрез коректно извършени хидравлични изчисления и/или чрез предвиждането на съоръжения за регулиране на речния отток. Извършването на нерегламентирани изкопи в речните корита в близост до мостовете и подпорни стени може да доведе до изменение на режима на реката и съответно до нежелани премествания.

Съгласно действащото законодателство, коригираните речни участъци в рамките на населеното място, трябва да са в състояние да проведат водно количество с вероятност за превишение (обезпеченост)  $p=1\%$ , т.е. веднъж на 100 години. За проверка на предвидения запас са проведени хидравлични изчисления за високи води с вероятност за превишение (обезпеченост)  $p=0.01\%$ , т.е. веднъж на 1000 години.

Основната цел на изчисленията е определяне на хидравличната проводимост на корекцията в участъка, заедно с линията на свободната водна повърхност (котите на водните нива) по неговата дължина. Хидравличната грапавина е зададена за всеки профил по отделно за дъно, ляв

и десен бряг. Анализът на получените резултати дава възможност да се направи оценка за възможностите на речното корито да провежда безаварийно високите води. При изчисленията е взето в предвид, че речното корито в обхвата на заливаемите зони на реката се поддържа и са премахнати натрупани отложения, паднали дървета и други елементи, подприщващи свободното оттичане на водата. Изследван е участък от река Малък Искър с дължина 2730 м. Направени са 34 броя напречни профили. Надлъжния наклон в началото на участъка е 3,71 ‰, като в края се увеличава на 7,29 ‰.

Хидравличната грапавина е зададена за всеки профил по отделно за дъно, лав и десен бряг. При хидравличните изчисления са ползвани стойности на коефициента на грапавината във формулата на Манинг:  $n=0.024$  за зоната на речно легло,  $n=0.028$  за зоната по левия бряг и  $n=0.03$  за зоната по десния бряг.

Оста на дигата по левия бряг следва съществуващото трасе на речното корито. С цел максимално ограничаване на засегнатите терени от дигата, същата е ситуирана в близост до бреговата ивица на реката. За целите на хидравличното изчисление е позиционирана оста на дигата за всеки профил. Трасето е разгърнато с 15 криви и прави участъци между тях. На места е ситуирана върху стари части от дига. Двата откоса са с отношение 1:1.6, като водния е защитен със стоманобетонни ЖП траверси. Основния насип на дигата е от глинеста почва. Височината на проектната дига е малка и не надвишава 2,5м.

#### **Резултати от хидравличните изчисления**

Въз основа на направените изчисления е установено, че предвидената дига по левия бряг на река Малък Искър, в района на с. Видраре ще гарантира да се проведе безаварийно оразмерителното водно количество  $Q_{1\%} = 330,716$  м<sup>3</sup>/с. Предвидената височина на дигата ще е с достатъчен запас за да преминат високи води с вероятност за превишение /обезпеченост/  $p=0.01\%$ . В разглеждания участък е констатирано, че реката е оформила меандри с ясно изразени подкопавания. Наблюдават се острови, които пренасочват част от течението към единия или другия бряг. За намаляване на ерозията се препоръчва успоредно с направата на предпазната дига да се предвиди и почистване на речното корито от отложения и растителност. Това обстоятелство в голяма степен ще ограничи вредното въздействие на водите на реката за близкото бъдеще.

Получените скорости на течението за оразмерителното водно количество основно са между 3.0 и 4.5 м/сек. Водното течение е в режим около критичния (смесен режим). Водното ниво е неравномерно, вълнообразно, с преминаване под и над критичната дълбочина на течението. Това обстоятелство обяснява наличието на по-високи скорости (над 5м/с.) в отделни зони. Речното легло е оформено от баластра, като в отделни зони се наблюдава и дъно по основната скала. Предполага се, че след преминаване на високи води в реката, ще има отделни участъци от реката с изразени изравнения и места с отложен материал. Препоръчва се, след високи води да се предприемат своевременни мерки за възстановяване на речното сечение, както и отстраняване на паднали/донесени от течението клони и дървета.

Получените резултати показват, че изследвания участък е в състояние да провежда оразмерителното водно количество, както и да премине проверовъчното - 1000 годишна висока вълна. От хидравлична гледна точка проводимостта в разглеждания участък е достатъчна за безаварийно провеждане на нормативно изчислителните високи вълни. Основна предпоставка за това е поддържането на участъка от реката свободен от наноси, битови и строителни отпадъци, паднали/довлечени дървета и клони.

В приложение са представени получените резултати в графичен вид за характерни изследвани профили на корекцията. Анализът на получените резултати дава възможност да се направи оценка за безаварийното отвеждане на високите води в реката.

#### **Технология на изпълнение.**

Предпазната дига се изпълнява от долу нагоре по течението.

**Препоръчително е СМР да се изпълняват в период на маловодие в реката.**

## Фундиране

Дигата ще се фунда на върху съществуващият терен, като се изземват 50 см, включващи растителността и коренищата, хумуса и горния повърхностен пласт от земната основа.

За по добра връзка на основата с полагания насип зачистването следва да се изпълни на стъпала.

## Изграждане на насипа

Материала за земния насип не бива да е с влажност  $W_n$  по-висока от Прокторовата влажност  $W_{opt}$  (оптималното водно съдържание) с повече от 3÷5 (от три до пет) % ( $W_n = W_{opt} + 3\div 5\%$ ).

При насипването на дигите, дебелина на единичен пласт в разрито (неуплътнено) състояние трябва да бъде до 20 (двадесет) см.

Уплътняването трябва да се извършва с:

- Самоходни или прикачни гладки валяци, статични или вибрационни пневматични и шипови валяци;
- С натоварени пневмо - колесни машини (самосвали, влекачи)
- С верижни машини (булдозери, БАТ и др.);
- В някои участъци с ограничени размери могат да се използват механизирани или ръчни трамбовки.

Броя на преминаванията на уплътнителните машини трябва да е както следва:

- При използване на валяци 10 проходки.
- При използване на пневмо - колесни машини - 12 проходки.
- При използване на верижни машини - 14 проходки.

Работната скорост на уплътнителните машини не трябва да надвишава 5 км/час.

Уплътняването на всеки един пласт трябва да се извършва, като цялата насипана площ се валира от уплътнителните машини на успоредни ивици, чрез последователно преминаване с 1-2-3-4 и т.н. ходове до определения брой. Застъпването на две съседни ивици трябва да бъде минимум 20 (двадесет) см.

Филтъра от геотекстил се полага върху профилирания земен насип. Въпреки, че е приложен геотекстил с по-високи якостни показатели, стоманобетонните ЖП траверси трябва да се поставят внимателно върху положения геотекстил, без да се прокъсва платното.

При височина на дигата до 1,70м, стоманобетонните ЖП траверси да се редят в хоризонтално направление, като при подредбата трябва да се спазва разминаването на вертикалните фути да бъде 1/3 от дължината на траверсата.

При височина на дигата над 1,70м, стоманобетонните ЖП траверси да се редят във вертикално направление, като върху тях в долният ръб на откоса се подреждат един ред хоризонтални траверси, които служат за допълнително отежняване в основата на откоса.

При височина на дигата над 2,00м, стоманобетонните ЖП траверси да се редят във вертикално направление, като върху тях в долният ръб на откоса се подреждат един ред хоризонтални траверси, които служат за допълнително отежняване в основата на откоса. В горната част на дигата ще се редят траверси в хоризонтално направление, които ще се намират над вече положените стоманобетонни елементи, с цел подсигуряване на защита до нивото на пътното легло.

За изграждане на обекта се ползува конвенционална строителна механизация.

### **Количества на СМР за обекта**

На база на така представената проектна документация са определени подробни количества за строително монтажните работи, необходими за реализацията на проекта. Количествената сметка е дадена в приложение №1 към настоящата преработка.

### **Поддръжка и експлоатация**

Изградената защитна дига е водопровеждащо съоръжение и изправността му следва да се контролира в периодите на маловодие чрез огледи и при необходимост да се почистват откосите и дъното от обрастване с тревна и храстовидна растителност, както и отпадъци.

Оттоците през дигата да се проверяват за функционалност на противо-жабните клапи и евентуални затлачвания на тръбите.

### **Опазване на околната среда**

Извършването на ремонтно - възстановителните работи по лявата дига на р. Малък Искър трябва да се проведе при минимални отрицателни въздействия върху екологията в района. Чрез повторната употреба на строителни материали (стоманобетонни ЖП траверси) се намаляват отрицателните въздействия върху околната среда. Набавянето на естествени строителни материали от речното русло, въпреки малкият им обем трябва да се извършва като се спазват определени екологични норми.

- Изземването на натрупвания и острови от речна баластра не бива да става под нивото на естественото речно корито, като се избягва концентрирано изземане и поява на ями в коритото на реката.
- Препоръчително е баластрата да се пробутва с булдозер на отвали и от там да се товари на транспорт. Удачни за добив на баластра са и острови и натрупвания в речното корито, които препятстват течението и създават предпоставки за аварии.
- В никакъв случай не бива да се изземва материал в близост (по малко от 20 м) до петите на дигите.
- При необходимост от изкопи в сервитута на дигата, хумусният слой трябва да се отнема и депонира, а след оформяне на дигата да се разстила върху откоса.
- Не бива да се допуска, за работа в речното корито, механизация с течове по гориво - смазочната система.
- Зареждането на механизацията с гориво трябва да става извън коритото на реката на специално обособена площадка.

### **Заклучение**

Настоящият работен проект дава проектните параметри и технологията на Ремонтно Възстановителните Работи по предпазната дига по левия бряг на река Малък Искър, покрай село Видраре, Община Правец

При разработката на проекта, са спазени всички действащи закони и нормативи в страната за подобен тип дейности.

При реализирането на проекта трябва да бъдат съблюдавани стриктно всички действащи в страната нормативни документи касаещи строителството на хидротехнически обекти. Контрола на изпълнението на РВР на място ще се осъществява от строителен надзор, назначен от Възложителя.

С реализирането на проектната разработка ще се подобрят условията за естествено и безконфликтно развитие на екосистемите в района.

По време на строителството следва да се спазват нормите за безопасност на труда и всички действащи нормативи, при изпълнението на строително монтажни работи

**3.Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение – няма.**

**4.Местоположение на площадката - населено място, община, квартал, поземлен имот, собственост, близост до или засягане на защитени територии, очаквано трансгранично въздействие, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура**

Списък на засегнатите имоти, с. Видраре, община Правец

СПИСЪК НА ЗАСЕГНАТИТЕ ИМОТИ										
Землище: с.Видраре, ЕКАТТЕ 11020, общ.Правец										
Идентификатор	Стар №	Вид територия	Начин на трайно ползване	Категория	Обща площ (дка)	Засегната площ (дка)	Остатъчна площ (дка)	Вид собственост	Собственик	Адрес на собственика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>1. Земеделска територия</b>										
60.95	060095	Земеделска територия	ПАСИЩА, МЕРИ	V	16.237	<b>0.257</b>	15.980	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.96	060096	Земеделска територия	Гори в земеделски земи	V	14.551	<b>5.008</b>	9.543	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.97	060097	Земеделска територия	ПАСИЩА, МЕРИ	V	3.646	<b>0.379</b>	3.267	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.98	060098	Земеделска територия	ПАСИЩА, МЕРИ	V	16.578	<b>0.404</b>	16.174	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.99	060099	Земеделска територия	ПАСИЩА, МЕРИ	V	18.884	<b>2.114</b>	16.770	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.104	060104	Земеделска територия	Гори в земеделски земи	V	8.061	<b>2.056</b>	6.005	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.105	060105	Земеделска територия	Гори в земеделски земи	V	24.183	<b>7.917</b>	16.266	Стопанисвано от общината	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"
60.505	060505	Земеделска територия	ПОЛСКИ ПЪТИЩА	-	3.664	<b>0.742</b>	2.922	Общинска публична	ОБЩИНА ПРАВЕЦ	с.ВИДРАРЕ, ул."Община с.Видраре"

**5.Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията:**

При изпълнение на настоящия проект ще се използва:

Пясък

Насип земни почви

Насип несортирана баластра

Бетон

Вода

**6. Отпадъци, които се очаква да се генерират :**

При строителството на обекта ще се формират следните отпадъци:

Смесени битови отпадъци

- Свойства

- неопасни

- Начин на третиране - събиране в контейнер за битови отпадъци и извозване на

Строителни отпадъци

Начин на третиране – събиране в контейнери за строителни отпадъци