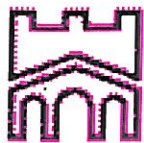




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



РЕГИОНИ В РАСТЕЖ



•УСТРА-ХОЛДИНГ• АД

6600 гр. Кърджали, ул. "Сан Стефано" № 22; телефон 0361/ 65 230; факс 0361/65 236

E-mail: ustra@abv.bg

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ: "УСТРА-ХОЛДИНГ" АД

ОБЕКТ: Инженеринг - проектиране, авторски надзор и изпълнение на строителство на пешеходен мост в парк "Арпезос - север", свързващ I-ва и II - ра част, по проект "Ремонт и рехабилитации на улици и тротоари в град Кърджали", договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ
ТОМ I

ПРОЕКТИРОВАНАТА ЗАДАЧА Е ПОДЛЕЖАЩА НА ПРОЕКТИРАНЕ
РЕГИОНАЛНО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 02520
Проектант: *[Signature]*
/инж. Иванка Пенчева/



"ЕКОИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД
ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО
И СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР
УДОСТОВЕРЕНИЕ № РК-0255/04.05.2019г.
УПРАВИТЕЛ
/инж. Е. Гъркова/
СПЕЦИАЛ "СТ ПО ЧАСТ"
ПОДПИС:

Ръководител екип: *[Signature]*

/ инж. Павел Павлов /

Кърджали
май, 2019 г.

www.eufunds.bg

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 0985
ИНЖ. МАРИЯНА
ЯНКОСА ДИМИТРОВА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА
/инж. Марияна Янкова Димитрова/

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитации на улици и тротоари в град Кърджали", договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г. „



ОБЕКТ: ИНЖЕНЕРИНГ - ПРОЕКТИРАНЕ, АВТОРСКИ НАДЗОР И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВО НА ПЕШЕХОДЕН МОСТ В ПАРК "АРПЕЗОС - СЕВЕР", СВЪРЗВАЩ I-ВА И II - РА ЧАСТ, ПО ПРОЕКТ "РЕМОНТ И РЕХАБИЛИТАЦИИ НА УЛИЦИ И ТРОТОАРИ В ГРАД КЪРДЖАЛИ", ДОГОВОР ЗА БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, КОЙТО СЕ ОСЪЩЕСТВЯВА С ФИНАНСОВАТА ПОДКРЕПА НА ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНИ В РАСТЕЖ” 2014-2020 Г., СЪФИНАНСИРАНА ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ ЧРЕЗ ЕВРОПЕЙСКИЯ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ
ФАЗА: РП

СЪДЪРЖАНИЕ

ТОМ 1

I. ТЕКСТОВА ЧАСТ

1. ЧЕЛЕН ЛИСТ
2. СЪДЪРЖАНИЕ
3. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
4. СТАТИЧЕСКИ ИЗЧИСЛИНИЯ
5. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

II. ГРАФИЧНА ЧАСТ

- | | |
|------|----------------------------|
| 1/52 | СИТУАЦИЯ |
| 2/52 | ПЛАН ОСНОВИ |
| 3/52 | СТОМАНОБЕТОНЕН ПИЛОТ L=16М |
| 4/52 | СТОМАНОБЕТОНЕН ПИЛОТ L=13М |
| 5/52 | ФУНДАМЕНТ Ф1 |

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитации на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г. „



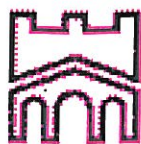
6/52	ФУНДАМЕНТ Ф2
7/52	ФУНДАМЕНТ Ф3
8/52	ФУНДАМЕНТ Ф4
9/52	ФУНДАМЕНТ Ф5
10/52	МОНТАЖЕН ПЛАН
11/52	МОНТАЖЕН ПЛАН - ВРЪХНА ПЪТНА КОНСТРУКЦИЯ И НАСТИЛКИ
12/52	НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ 2-2
13/52	НАПРЕЧЕН РАЗРЕЗ 3-3
14/52	ДЕТАЙЛИ – “А”, “В”, “С”, “D”, “Е”
15/52	СТОМАНЕНА АРКА А1-L
16/52	СТОМАНЕНА АРКА А1-R
17/52	СТОМАНЕНА АРКА А2-L
18/52	СТОМАНЕНА АРКА А2-R
19/52	СТОМАНЕНА АРКА А3-L
20/52	СТОМАНЕНА АРКА А3-R
21/52	СТОМАНЕНА АРКА А4
22/52	РИГЕЛ R1
23/52	РИГЕЛ R2
24/52	РИГЕЛ R3
25/52	РИГЕЛ R4
26/52	ЛАГЕРИ – ОС „1“
27/52	ЛАГЕРИ – ОСИ „2“, „3“, „4“, „5“
28/52	ЛАГЕРИ – ОС „6“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



РЕГИОНИ В РАСТЕЖ



•УСТРА-ХОЛДИНГ• АД

6600 гр. Кърджали, ул. "Сан Стефано" № 22; телефон 0361/ 65 230; факс 0361/65 236

E-mail: ustra@abv.bg

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ: "УСТРА-ХОЛДИНГ" АД

ОБЕКТ: *Инженеринг - проектиране, авторски надзор и изпълнение на строителство на пешеходен мост в парк "Арпезос - север", свързващ I-ва и II - ра част, по проект "Ремонт и рехабилитации на улици и тротоари в град Кърджали", договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие*

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият конструктивен проект се изготвя, за да послужи при изпълнението на пешеходен мост в парк „Арпезос – север“, свързващ I-ва и II-ра . Проектът е съставен на основание на техническо задание на Възложителя, проект по част „Архитектура“ и инженерно геоложки доклад.

Проектът не е типов, а е съобразен с местоположението на съоръжението по отношение на терен, архитектурно решение, геоложка среда, климатични условия и натоварване.

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитации на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г..



Съоръжението се състои от три основни носещи арки наклонени спрямо вертикалната равнина и свързани помежду си с ригели. Върху тях стъпва и освен това е окачена на въжета връхната конструкция на моста.

Връхната конструкция представлява две петоотворни непрекъснати решетъчни греди – ферми, свързани помежду си с напречни греди и пространствена връзка. Отворите са както следва – 18+16+18+18+12 м.

Настилката на пешеходното съоръжение е от два елемента - скара от ламаринен профил - ВР- оN 250/75/2.5мм с дължина 2000 мм, стомана S235JR, горещо цинкувана по БДС EN ISO 1461 и Профилиран Декинг за външна употреба, 110/25мм с дължина 4000 мм и максимално тегло до 980kg/m³. Декингът се монтира напречно на моста, а стоманените профили са надлъжно и стъпват на напречните стоманени греди. Захващат се за тях и помежду си с номенклатурни крепежи и по детайли на производителя. Същото се отнася и за декинга. Поради решетъчния характер на настилка не се предвижда допълнителна система за отводняване.

Фермите изпълняват ролята на парапет но поради големината на разстоянията между прътите се налага допълнителен монтаж на стоманени въжета за прегради, а на височина 1,40м парапетът завършва с ръкохватка. Всички допълнителни елементи са по архитектурен детайл.

Пешеходният мост е разположен в паркова среда и по тази причина не е оразмеряван за преминаване на инцидентно, оразмерително, превозно средство, поради обстоятелството, че се намира в паркова среда. В част Архитектура – оформлението на парковата среда се предвиждат физически ограничители и знаци възпрепятстващи и забраняващи достъп на превозни средства в подстъпите на парка и/или съоръжението.

Стоманобетонните ростверки са част от визията на моста и са с форма съответстваща на арките във височина.

В началото на съоръжението е оформен подход от стоманобетон с парапети идентични на тези в зоната на съоръжението. Монтира се и четвърта декоративна арка.



II. ИЗБОР НА ТИП НОСЕЩА КОНСТРУКЦИЯ /СТРОИТЕЛНА СИСТЕМА/

Арките са приети запънати във фундаментите. Те са свързани кораво с ригелите. Върхната конструкция е петотворна, стоманена, решетъчна гредна – ферма с път долу и подпорни разстояния съответно 18+16+18+18+12m. Върхната конструкция стъпва на ригелите и в двата си края на устоите посредством лагерни устройства. По ос „1” са предвидени лагерите неподвижни в надлъжна посока – успоредна на оста на съоръжението. По ос „А” са предвидени лагери неподвижни в напречна посока. По ос „6” лагерите са окомплектовани с устройства възпрепятстващи повдигането на съоръжението. В три от отворите фермите са окачени на арките с обтегачи – стоманени въжета.

На нивото на долния пояс е развита пространствено укрепваща връзка съставно включени диагонали. На нивото на горния пояс връзка между двата ригела не се предвижда, разчита се на корав връзка с вертикалите.

По технологични съображения, ригелите са разделени на размери, позволяващи транспорт, монтаж и изпълнение на АКЗ-защита(горещо цинкуване), както и максимално използване на системна дължина от 12,0m на профилите.

Монтажните снаждания се изпълняват с дублиращи плочи и болтови връзки. Избрани са болтове, подходящи за затворени профили – Hollobolts, както високоякостни болтове, клас 10.9.

Под базите на арките и по крайните оси на върхната конструкция, която стъпва на стоманобетон за гарантиране на надеждното предаване на товарите от елементите на фундаментите е предвидено изпълнение на подливка под опорната плоча. Подливката се изпълнява от материала Sika Grout 210/214 или подобен и прецизно се полага съгласно техническите спецификации на производителя. Изборът на материал следва да бъде съобразен и с климатичните условия при полагане на подливката и спецификата на експлоатацията на съоръжението.

Височината на ростверка е съобразена с визията на моста и с формата на дъгите. Неговата форма също е продиктувана от естетически/архитектурни съображения.

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C'01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.”.



Фундирането е с пилоти ф80 достигащи и навлизащи в почвен пласт №6, съгласно инженерно – геоложкия доклад. Изключение правят фундаментите по оси „6” и „VIII”, които са плитко фундирани и се изпълняват в почвен пласт №2.

III. МАТЕРИАЛИ ЗА КОНСТРУКЦИЯТА

Приети са следните материали:

- стомана - S275JR и S355JR – стоманата е указана изрично на всеки производствен чертеж;
- електроди E42 4 B42 H5 по БДС EN ISO 2560:2010;
- марка тел по БДС EN ISO 14341:2011;
- болтове –високоякостни клас 8.8 и 10.9 съгласно БДС EN ISO 4014:2000, гайки – съгласно БДС EN ISO 4032:2000 и БДС EN ISO 4033:2000, шайби – съгласно БДС EN ISO 7089:2000;
- болтове Hollobolts
- избраните профили са по БДС EN 10162, заготвени от стомани в съответствие с БДС EN 10025, БДС EN 10142, БДС EN 10147;
- горещовалцувани профили и листова стомана са съгласно изискванията на БДС EN 10025 и съответстващи на сечението им стандарти;
- Поцинковани стоманени въжета - спирална нишка 1x37бр., EN 12385, с условен диаметър ф14.1mm и площ 117mm², NR,d<109kN(лимитираща сила), GALFAN и антикорозионно покритие съгласно EN 10244-2.
- Избрани лагери - неподвижен лагер по X и Y - за големи хоризонтални натоварвания тип 10FE25 EKSPAN или подобен - Ved=105kN 1брой, неподвижен лагер по X - за големи хоризонтални натоварвания тип 21FE15/100 EKSPAN или подобен - Ved=105kN 1брой, подвижни лагери по X и неподвижен по Y - тип 31 KE 0050/100 EKSPAN, EN-1337 4броя, подвижни лагери по X и по Y - тип 22 KE 0050/100/40 EKSPAN, EN-1337 4броя, подвижни лагери по X и неподвижен по Y - тип 31 KE 0050/100 EKSPAN, EN-1337 1брой, специфичен лагер с отлепяща сила 50kN (Uplift Expansion), подвижни лагери по

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C'01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г. .



Х и по У - тип 22 KE 0050/100/40 ЕКSPAN, EN-1337 1брой, специфичен лагер с отлепяща сила 50kN (Uplift Expansion);

- за основи - бетон клас C30/37 - $f_{ck}=30\text{MPa}$, отговарящ на агресивност на средата XC4, XF1 и XF3, клас по водоплътност Wv0,8 и по мразоустойчивост Bm150, съгласно БДС EN 206-1/NA:2008;

- портланд цимент: CEM II/A-L 42.5 R (БДС EN 197-1)
 - водоциментов фактор: $W/C \leq 0.50$
 - минимално количество цимент: $C_{min}=300\text{kg/m}^3$
 - консистенция: клас S3
 - максимална едрина на добавъчните материали: $D_{max}=16\text{mm}$
- армировъчна стомана БДС 9252:2007 B500 - $f_{yk}=500\text{MPa}$ - "N"
- анкерни болтове, съгласно чертеж – стомана 5.6
- подложен бетон C12/15.

IV. ПРОЕКТНО НАТОВАРВАНЕ

Натоварването е съгласно изискванията на действащите стандарти

При изчисленията са предвидени:

- експлоатационно натоварване – свободно разположено $-5,0\text{kN/m}^2$, определен съгласно БДС EN 1991-2 ;
- натоварване от вятър с нормирана стойност по карта $0,48\text{kN/m}^2$, съгласно БДС EN 1991-1-4:2005;
- сеизмично натоварване съгласно, съгласно БДС EN 1998:2006 – $a/a_g = 0.15$ и категория на значимост II;
- натоварване от температурни въздействия, съгласно БДС EN 1991-1-5;
- поради предвидената височина на монтаж, извънредната ситуация с удар във връхната конструкция от превозно средство, съгласно БДС EN 1991-1-7:2006 не се изследва.

V. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г. .



Статическите изчисления и натоварване са съобразно действащите нормативи :

- EN1990 - Еврокод 0: Основи на проектирането на строителни конструкции - Национално приложение БДС EN 1990 – NA
- EN1991 - Еврокод 1: Въздействия върху строителните конструкции - Национално приложение БДС EN 1991 – NA
- EN1992 - Еврокод 2: Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции - Национално приложение БДС EN 1992 – NA
- EN1993 - Еврокод 3: Проектиране на метални конструкции - Национално приложение БДС EN 1993 – NA
- EN1997 - Еврокод 7: Геотехническо проектиране - Национално приложение БДС EN 1997 – NA
- БДС EN1998 - Еврокод 8: Проектиране на конструкциите за сейсмични въздействия - Национално приложение БДС EN 1998 – NA
- БДС EN 206-1/NA:2008 – Бетон – Спецификация, свойства, производство и съответствие
- БДС 9252:2007 – Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции
- БДС EN 10025-2:2004 – Конструктивна стомана
- БДС EN ISO 5817:2008 – Заваряване. Заваряване чрез спояване на съединения от стомана. Нива за качество на несъвършенствата

VI. СТАТИЧЕСКА И СЕИЗМИЧНА ОСИГУРЕНОСТ

Изчисленията са извършени с програма Тауър 7, собственост на проектанта. Записката се формира от самата програма и обвързва всички елементи с въведените от нея номера на възли. За ориентация са приложени схеми на възлите. За улеснение по - голямата част от записката е дадена в графичен вид.

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“.



При изчисленията за сеизмични въздействия е избрано ниво на дуктилност DCM.

Съоръженията попадат в сеизмична зона с $a_g = 0.15$ съгласно БДС EN 1998-1-2:2005 - Еврокод 8: Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия. Част 1: Основни правила, сеизмични въздействия и правила за сгради. Класът на значимост е II и коефициент на значимост е $C=1.0$.

VII. ДОПЪЛНИТЕЛНИ УКАЗАНИЯ И СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ

Антикорозионна защита

В проекта е предвидено стоманената конструкция на арки и ригели да бъде защитена чрез нанасяне на лаково-бояджийска система, съответстваща на БДС ISO 12944, представляваща грундиращо, горно и крайно покрития, съответстващи на:

-измерената на място корозионно агресивна категория на заобикалящата среда, съгласно БДС ISO 12944-2.

В проекта е предвидено стоманената конструкция на греди, ферми и X-връзки да бъде защитена чрез горещо поцинковане съгласно БДС EN ISO 1461. Цинковото покритие трябва да отговаря на техническите изисквания на БДС 10129-85 и ISO 1461. Средната дебелина на покритието е 60-80µm. Забранява се допълнително рязане, разпробиване или друг вид нарушаване на цинковото покритие при монтаж на конструкцията. При невъзможност гореизброените операции да се избегнат, следва да се търси съдействието на проектанта и да се изпълни студено поцинковане след намесата.

Преди поцинковане всички профили следва да се разпробият с отвори Ø4-Ø8 за изтичане на цинка! Местоположението на отворите да се съгласува с проектанта.



Стоманена конструкция

Всички стоманени конструкции да бъдат с клас на изпълнение EXC3. При производството и изпълнението на стоманената конструкция да се съблюдават изискванията на БДС EN 1090-2:2008+A1:2012 - ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТОМАНЕНИ КОНСТРУКЦИИ И КОНСТРУКЦИИ ОТ АЛУМИНИЕВИ СПЛАВИ.

За точно изпълнение на елементите на конструкцията, са изготвени КМД (производствени) чертежи, разработени на база настоящия идеен конструктивен проект.

Конструктивният проект да се гледа заедно с технологичните чертежи, за преминаване и захващане на тръби, кабели и оборудване.

Болтови съединения:

Болтовите съединения са с болтове клас 10.9 и нормална точност - диаметъра на отворите да 1 ± 3 мм по-голям от диаметъра на стеблото на болта.

Да се избегнат луфтове в монтажните съединения, така че да се осигури плътен контакт между фланцевите плочи. Всяко болтово съединение следва да бъде натегнато до определената за типа болт напрегаща сила. Болтът да се подаде над стената на гайката след затягане на поне една пълна навивка на резбата.

При употребата на Hollobolts да се спазват предписанията на производителя за луфтове и натягане.

Заварени съединения:

Критериите за приемане на заварените съединения да бъдат съгласно БДС EN ISO 5817:2008.

За избягване на дефекти - недостатъчно сплавяване и недостатъчен провар в корена на шева, несплавяване между шева и стените на заварявания материал, поръзност, неметални (шлакови) включения, пукнатини в заваръчния шев при изстиване и втвърдяване, разслояване, подрези и др., да се спазват изискванията и предписанията на стандарта, както и:

- да се извърши добра подготовка на заваряваните елементи, напасване, струйно почистване, хлабини, съгласно стандарта и подходящ ъгъл на скосяване;
- при ръчно електродъгово заваряване: да се използват правилни параметри на заваряване – ампераж и волтаж, както и дължина на дъгата, за да се постигне

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“



достатъчно голяма енергия на разтапяне на метала; да се избере подходяща скорост на водене и ъгъл на подаване на електрода.

Всички заваръчни шевове на пълен провар да се подложат на 100% физически контрол чрез ултразвук и 5% на ренгенов контрол от акредитирана лаборатория.

За контрол на всички заваръчни шевове да се изпълни 100% визуален контрол и 10% на физически контрол чрез ултразвук от акредитирана лаборатория.

За контрол на всички челни заваръчни шевове да се изпълни 100% "просветляване" (рентгенова дефектоскопия или гама дефектоскопия) или 100% ултразвуков контрол.

За контрол на качеството на всички ъглови заваръчни шевове с катет над 4мм да се изпълни 10% магнитно-прахова дефектоскопия, цветна дефектоскопия, ултразвукова дефектоскопия или радиографска дефектоскопия.

Всички заваръчни шевове следва да отговарят ниво на качество "С" според БДС EN ISO 5817.

Стоманобетонна конструкция

При производството на бетонната смес строго да се следи качеството на вложените добавъчни материали – чистота, едрина на зърната, якост.

Консистенцията на бетонната смес да позволява лесно транспортиране, полагане и вибриране на обекта. При вибриране да се постигне максимална плътност без десортиране.

Стриктно да се спазва даденото водоциментово съотношение, за да се избегне намаляване на якостта и увеличението на поръзността на бетона.

В зависимост от климатичните условия при необходимост да се ползват добавки. Задължително да се проверява съвместимостта на цимента и използваните химични добавки към бетона.

Да се спазват минималните бетонни покрития, дадени в забележките към съответните чертежи.

Стоманобетонните повърхности подлежащи на обратна засипка да бъдат обработени с горещ битум или друг тип хидроизолационен полимерен разтвор.

www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



РЕГИОНИ В РАСТЕЖ

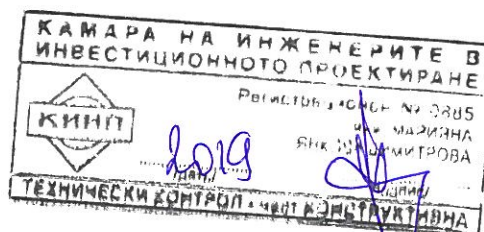
Всички открити части, подложени на агресивна среда, следва да бъдат обработени със система за защита на бетонови повърхности /козметика за бетон/ - полимерни еластични покрития с добра мразоустойчивост, подходящи за запълване на каверни и пори, изправяне на ръбове и повърхности.

За всички проблеми, възникнали по време на строителството да се търси съдействието на проектанта.



Съставил:

инж. Иванка Пенчева



www.eufunds.bg

Този документ е създаден в рамките на проект "Ремонт и рехабилитация на улици и тротоари в град Кърджали", Договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Кърджали и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г. „

ВЪЗЛОЖИТЕЛ : ОБЩИНА КЪРДЖАЛИ

ИЗПЪЛНИТЕЛ: "УСТРА-ХОЛДИНГ" АД

Обект: Инженеринг - проектиране, авторски надзор и изпълнение на строителство на пешеходен мост в парк "Арпезос - север", свързващ I-ва и II - ра част, по проект "Ремонт и рехабилитации на улици и тротоари в град Кърджали", договор за БФП № BG16RFOP001-1.021-0003-C01, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие

Фаза: РАБОТЕН ПРОЕКТ

Част: ПРОЕКТНО-СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА - КОНСТРУКЦИИ

Позиция	Описание на работите	Мярка	Количество
<u>Сметка 01 - ГОЛЕМИ СЪОРЪЖЕНИЯ</u>			
2001	Изкоп за съоръжения, включително изкопаване, водочерпене, укрепване на изкопа, натоварване, транспортиране на определено разстояние, и разтоварване/предаване на регламентирана площадка за събиране, подготовка преди оползотворяване и оползотворяване на строителни отпадъци съгласно Плана за Управление на Отпадъците, с всички платени за целта такси от страна на Изпълнителя, включително всички свързани с това разходи.	м3	528
2002	Демонтаж, запазване и възстановяване на съществуваща паркова настилка, съхранение и деполиране на склад и обратно полагане на същата, в т.ч. доставка и монтаж на количества нови паркови елементи за настилка подменящи счупени такива, и всички свързани с това разходи.	м2	254
2003	Дейности по запазване и съхранение целостта на съществуващи ВиК проводи на декоративна водна каскада и/или възстановяване при невъзможност от запазване, до съществуващ обем и капацитет, в т.ч. всички видове и диаметри тръби и фитинги, изкопи и обратни насипи и всички свързани с това разходи.	глоб. сума	1
2004	Разваляне на съществуваща стоманобетонна подпорна стена и възстановяване и оформяне на челата с каменна облицовка, вкл. разкъртване, натоварване, транспортиране на определено разстояние, и разтоварване/предаване на регламентирана площадка за събиране, подготовка преди оползотворяване и оползотворяване на строителни отпадъци съгласно Плана за Управление на Отпадъците, с всички платени за целта такси и материали от страна на Изпълнителя, включително всички свързани с това разходи.	глоб. сума	1
2005	Направа и поддържане по време на строителството на временна строителна площадка с размери до 100м на 20м и служебен път с дължина до 320м и ширина 4м за подход и достъп на тежка механизация до строителната площадка и премахване на същите след приключване на СМР, в т.ч. изкоп с дълбочина до 30см., уплътнение на теренната основа, доставка, полагане и уплътнение на трошен камък 0/65 с дебелина до 40см, както и премахване на строителната площадка и служебния път и възстановяване/рекултивация/облагородяване на терена до първоначален вид и ниво, и всички свързани с това разходи.	м2	3280
2006	Направа на насип зад устой и крила с подходящ материал, на пластове в зони с ограничен достъп, до ниво и степен показани на чертежа или както е наредено от Проектанта, включително подготовка на основата, изкопаване, насипване и оформяне, и всички свързани с това разходи.	м3	300
2007	Направа на пилоти с диаметър 0,80м, изляти на място от бетон С30/37 с клас на въздействие по околна среда ХС2, с обсадни тръби по цялата дължина на пилота, включително изкопаване и армировка и всички свързани с това разходи.	м	275
2008	Доставка, полагане на място и уплътнение на Подложен бетон С12/15 съгласно БДС EN 206-1/NA, включително кофраж и всички необходими материали без армировката и всички свързани с това разходи.	м3	20

2009	Доставка, полагане на място и уплътнение на видим бетон C30/37 с клас по въздействие на околната среда XF1, XC4, с клас по мразоустойчивост Bm150 и водоуплътност Bw0,8 за основи с добавки срушу съсъхване, както е посочено на чертежите, съгласно БДС EN 206-1/NA, включително кофраж и всички необходими материали без армировката и всички свързани с това разходи.	м3	426
2010	Доставка, полагане на място и уплътнение на видим бетон C30/37 с клас по въздействие на околната среда XF1, XC4, с клас по мразоустойчивост Bm150 и водоуплътност Bw0,8 за стени и крила с добавки срушу съсъхване, както е посочено на чертежите, съгласно БДС EN 206-1/NA, включително кофраж и всички необходими материали без армировката и всички свързани с това разходи.	м3	35
2011	Доставка, полагане на място и уплътнение на бетон C30/37 с клас по въздействие на околната среда XF1, XC4, с клас по мразоустойчивост Bm150 и водоуплътност Bw0,8 за бетонова настилка с добавки срушу съсъхване, както е посочено на чертежите, съгласно БДС EN 206-1/NA, включително кофраж и всички необходими материали без армировката и всички свързани с това разходи.	м3	16
2012	Направа на повърхностна обработка и боядисване на открити видими бетонови повърхности съгласно изискванията на Проектанта, включително материали и всички свързани с това разходи	м2	300
2013	Доставка и полагане на Армировъчна стомана с периодичен профил за основи, крила, стени и настилка, клас B500B, съгласно, чертежите, БДС 9252:2007 всички диаметри, включително заготовка и монтаж и всички свързани с това разходи.	кг	42785
2014	Доставка и монтаж на анкерни групи съгласно чертежите и всички свързани с това разходи	бр	12
2015	Направа на подливка под лагери и анкерни групи съгласно чертежите от саморазливен високоякостен разтвор с ниска степен на съсъхване, включително кофраж, и всички свързани с това разходи и материали.	бр	16
2016	Доставка, сглобяване на място и монтаж в проектно положение на предварително заготвени по индивидуална крива стоманени тръби ф610мм/10мм, съгласно чертежите, от стомана S355JR $f_y = 355\text{MPa}$, в т.ч. необходимите скрепителни материали (болтове/електро заваръчни материали - всички диаметри или видове), с монтирани чакащи подложки, както и необходимата предварителна обработка на снажданите елементи до степен Sa2.5, според БДС EN ISO 8501-1:2007, до обем и обхват удовлетворяващ изискванията на Проектанта и всички свързани с това разходи, в т.ч. проверка на качеството на заваръчните шевове от акредитирана лаборатория.	кг	34860
2017	Доставка, сглобяване на място и монтаж в проектно положение на предварително заготвени стоманени квадратни тръби HFSHS (Hot Finished Square Hollow Sections) 400.400.16мм за ригели, съгласно чертежите, от стомана S355JR $f_y = 355\text{MPa}$, в т.ч. необходимите скрепителни материали (болтове/електро заваръчни материали - всички диаметри или видове), с монтирани чакащи подложки, както и необходимата предварителна обработка на снажданите елементи до степен Sa2.5, според БДС EN ISO 8501-1:2007, до обем и обхват удовлетворяващ изискванията на Проектанта и всички свързани с това разходи, в т.ч. проверка на качеството на заваръчните шевове от акредитирана лаборатория.	кг	5195
2018	Полагане на одобрена антикорозионна лаково - бояджийска система по стоманена конструкция, след завършено струйно почистване, включително ръчно и/или машинно полагане на грундиращи, горни и двукратно нанесено крайно покритие, съответстващо на БДС ISO 12944 (със Защитно действие Степен на корозионна агресивност C5 I продължителност много висока - индустриална: C5 M прод. много висока - морска среда, и 1m 1 прод. средна - сладка вода), съгласно чертежите и всички свързани с това разходи.	м2	394
2019	Доставка, монтаж и демонтаж на подпорно скеле за монтаж на стоманена конструкция в проектно положение и всички свързани с това разходи в това число Автокран, автовишки и др.	м3	2220

2020	Автовишка с обсег до 26м за контролно - измервателни дейности, инспекции и др. инженерно-спомогателни дейности и всички свързани с това разходи, вкл.	мсм	16
2021	Автовишка с обсег до 10м за контролно - измервателни дейности, инспекции и др. инженерно-спомогателни дейности и всички свързани с това разходи, вкл.	мсм	32
2022	Доставка и монтаж съгласно чертежите на предварително съгласувани с Проектанта неподвижен лагер по X и Y - за големи хоризонтални натоварвания тип 10FE25 EKSPAN или подобен - Ved=105kN, в т.ч. и направа на гнезда в квадрати и устои, замонолитка с високоякостен разтвор с ниска степен на съсъхване, монтаж на клиновидни стоманени плочи, заваръчни шевове, болтове, антикорозионна защита и почистване изпълнени на място и др., и всички свързани с това разходи до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и инструкциите на производителя.	бр	1
2023	Доставка и монтаж съгласно чертежите на предварително съгласувани с Проектанта неподвижен лагер по X - за големи хоризонтални натоварвания тип 21FE15/100 EKSPAN или подобен - Ved=105kN, в т.ч. и направа на гнезда в квадрати и устои, замонолитка с високоякостен разтвор с ниска степен на съсъхване, монтаж на клиновидни стоманени плочи, заваръчни шевове, болтове, антикорозионна защита и почистване изпълнени на място и др., и всички свързани с това разходи до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и инструкциите на производителя.	бр	1
2024	Доставка и монтаж съгласно чертежите на предварително съгласувани с Проектанта подвижни лагери по X и неподвижен по Y - тип 31 KE 0050/100 EKSPAN, EN-1337 или подобни, в т.ч. и монтаж на клиновидни и компенсаторни стоманени плочи, заваръчни шевове, болтове, антикорозионна защита и почистване изпълнени на място и др., и всички свързани с това разходи до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и инструкциите на производителя.	бр	4
2025	Доставка и монтаж съгласно чертежите на предварително съгласувани с Проектанта подвижни лагери по X и по Y - тип 22 KE 0050/100/40 EKSPAN, EN-1337 или подобни, в т.ч. и монтаж на клиновидни и компенсаторни стоманени плочи, заваръчни шевове, болтове, антикорозионна защита и почистване изпълнени на място и др., и всички свързани с това разходи до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и инструкциите на производителя.	бр	4
2026	Доставка и монтаж съгласно чертежите на предварително съгласувани с Проектанта подвижни лагери по X и неподвижен по Y - тип 31 KE 0050/100 EKSPAN, EN-1337, специфичен лагер с отлепяща сила 50kN (Uplift Expansion) или подобни, в т.ч. и монтаж на клиновидни и компенсаторни стоманени плочи, заваръчни шевове, болтове, антикорозионна защита и почистване изпълнени на място и др., и всички свързани с това разходи до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и инструкциите на производителя.	бр	1
2027	Доставка и монтаж съгласно чертежите на предварително съгласувани с Проектанта подвижни лагери по X и по Y - тип 22 KE 0050/100/40 EKSPAN, EN-1337, специфичен лагер с отлепяща сила 50kN (Uplift Expansion) или подобни, в т.ч. и монтаж на клиновидни и компенсаторни стоманени плочи, заваръчни шевове, болтове, антикорозионна защита и почистване изпълнени на място и др., и всички свързани с това разходи до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и инструкциите на производителя.	бр	1
2028	Доставка и монтаж на стоманена конструкция съгласно чертежите (разчленена на монтажни марки - ферми, "X" връзки, напречни греди, парапет извън моста и др.) от стомана S235JR fy = 235MPa и S355JR fy = 355MPa, горещо цинкувана по БДС EN 150 1461, включително необходимите скрепителни материали и дейности (болтове/електро заваръчни материали - всички диаметри или видове), както и необходимата предварителна обработка на снаждащите елементи до степен Sa2.5, според БДС EN ISO 8501-1:2007, до обем и обхват удовлетворяващи изискванията на Проектанта и всички свързани с това разходи, в т.ч. проверка на качеството на заваръчните шевове от акредитирана лаборатория.	кг	25550

2029	Доставка и монтаж на настилъчна скара от ламаринени профили BP- oN 250/75/2.5 - с дължина 1999 мм - 624 броя и с дължина 2049мм - 32броя, ламаринен профил с висока носимоспособност, ширина 250 мм., височина 75 мм., дебелина на ламарината 2,5 мм., материал стомана S235JR, горещо поцинкована по БДС EN ISO 1461, в т.ч и Винт М 8*20 и гайка М 8 за монтаж на ламаринени профили един към друг - 2850бр. Самопробивен винт 5,5 x 125 мм за директно завинтване - 328бр, и всички свързани с това разходи.	м2	330
2030	Доставка и монтаж на профилиран дървен декинг по архитектурен детайл - NORDIC 110/25/4000мм или подобен, импрегниран за външна употреба, от първокласна масивна дървесина стандартизирана и сертифицирана по FSC (Forest Stewardship Council), включително носещи дървени ребра, подложки, фиксатори, скрепежи, скрепителни елементи и всички свързани с това разходи.	м2	400
2031	Доставка и монтаж на стоманена ръкохватка за паралет по архитектурен детайл съгласно чертежите, ф60 от стомана S235JR fu = 235MPa, горещо поцинкован по БДС EN 150 1461, включително необходимите скрепителни материали(болтове/електро заваръчни материали - всички диаметри или видове), както и необходимата предварителна обработка на снаждащите елементи до степен Sa2.5, според БДС EN ISO 8501-1:2007, до обем и обхват удовлетворяващ изискванията на Проектанта и всички свързани с това разходи.	м	200
2032	Доставка и монтаж на предварително съгласувани с Проектанта стоманени неръждаеми въжета по архитектурен детайл с номинален диаметър 5мм, в едно с крепежни елементи за захващане и обтягане, и всички свързани с това разходи.	м	640
2033	Доставка и монтаж на предварително съгласувани с Проектанта Поцинкувано стоманено въже - спирална нишка 1x37бр., EN 12385, с условен диаметър ф14.1mm и площ 117mm ² , NR,d<109kN(лимитираща сила), GALFAN антикорозионно покритие съгласно EN 10244-2., в едно с Отворени подвижни фитинги - "вилчична втулка"(Pin-Fork-End) тип 980 PG20 и "вилчична втулка с обтегач"(Pin-Fork-End), тип 984 и 988 PG20, и всички свързани с това разходи.	м	140
2034	Доставка и монтаж на предварително съгласуван с Проектаната подов профил за дилатационна fuga с максимална дилатация до 100мм съгласно архитектурен детайл и всички свързани с това разходи	м	4.44
2035	Доставка и монтаж на кашпи с разстителност съгласно архитектурен детайл на места възпрепятстващи навлизането на автомобили по моста и всички свързани с това разходи.	бр	4

