

Обект: Мини "Марица Изток" ЕАД

Подобект: Подмяна на основен водопровод захранващ р-к "Трояново-3" с питейна вода от помпена станция с. Обручище. Ремонт на водна кула.

## СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

- |    |                                      |                          |       |
|----|--------------------------------------|--------------------------|-------|
| 1. | инж. Светослав Райнов – част Констр. | - Водещ проектант        | ..... |
| 2. | инж. Т.Кончева – част ВиК            | - р-л отдел ВКиХС        | ..... |
| 3. | инж. В.Кончев – част Електро         | - проектант част Електро | ..... |
| 4. | инж. Рени Митрова – част СДиПБ       | - р-л отдел              | ..... |

## СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ

- |    |           |                   |       |
|----|-----------|-------------------|-------|
| 1. | ПБ и ПУСО | инж. Рени Митрова | ..... |
| 2. | ПБЗ       | инж. В.Симов      | ..... |

## СЪДЪРЖАНИЕ

- |      |                             |         |
|------|-----------------------------|---------|
| I.   | Обяснителна записка         | 4 листа |
| II.  | Количествени сметки         | 2 листа |
| III. | Спесификация на материалите | 2 листа |
| IV.  | Чертежи                     | 3бр.    |
- от № 955 - 2016 до № 957 - 2016

## СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Архивен №
1.	Страничен поглед. Напречен разрез.	1:50	955 - 2016
2.	Детайли. Спесификация на материалите.	1:10	956 - 2016
3.	Монтажна схема на тръбно скеле.	1:50	957 - 2016

**Обект:** Мини "Марица Изток" ЕАД

**Подобект:** Подмяна на основен водопровод захранващ р-к "Трояново-3" с питейна вода от помпена станция с. Обручище. Ремонт на водна кула.

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

**Обект :** Мини "Марица - Изток"

**Подобект :** Подмяна на основен водопровод захранващ р-к "Трояново-3" с питейна вода от помпена станция с. Обручище. Ремонт на водна кула.

**Фаза:** Работен проект

### I. Част: Конструктивна

#### 1.ОБЩА ЧАСТ

Конструктивният работен проект се разработва въз основа на:

- Възл. писмо изх. № ОИ-20-159 / 18.05.2016 г. от Възложителя "Мини Марица - Изток" ЕАД
- Поръчка № към Договор № МТ-№341/19.08.2014г. между Възложителя "Мини Марица - Изток" ЕАД и Изпълнителя "Минпроект" ЕАД.

Съоръжението на водната кула е ситуирано над село Медникарево и е част от водоснабдяването на промплощадката на р-к "Трояново-3". Изградена е по проект от 1982г. Общата височина на водната кула е 23,65м , като ствола е с височина 15м ,а резервоарът с височина 8,65м. Водният обем на кулата е 300м<sup>3</sup>.Сволът е изграден от два цилиндъра от стоманена ламарина –вътрешен и външен, между които е излят филц бетон. Резервоарът е изпълнен от заварена рулонна стоманена ламарина. Достъпът се осъществява посредством спирално стоманено стълбище във вътрешността на ствола, което извежда на външна стоманена площадка на кота +117,40.Достъпът до покрива на кулата е по стоманени стъпала, заварени във вътрешността на стоманена тръба с диаметър ф 80см. Кулата е фундирана на стоманобетонен фундамент.

Липсва подробна документация по част "Строително-конструктивна"

#### 2.СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Във връзка с ремонта бе извършен оглед на съоръжението, на който бе достигнато до площадката на кота +117,40 и бе констатирано следното:

Обшивката от алуминиева ламарина и изолацията от минерална вата на резервоара са разрушени приблизително на 90%. Няколко от съществуващите ребра за монтаж на ламарината липсват или са деформирани. Има участъци от ствола на кулата , където е компрометирана антикорозионната защита от блажна боя. Липсва капандура на отвора за покрива и капак за отвора към площадката .Вратата към стълбището е компрометирана и подлежи на смяна.

Обект: Мини "Марица Изток" ЕАД

Подобект: Подмяна на основен водопровод захранващ р-к "Трояново-3" с питейна вода от помпена станция с. Обручище. Ремонт на водна кула.

### 3. СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ ПО ЧАСТ "КОНСТРУКТИВНА"

Настоящият проект разглежда извършването на ремонтно-възстановителни работи по водната кула. Предвижда се възстановяване на топлоизолацията с минерална вата с дебелина 10см. Възстановява се обшивката с алуминиева ламарина 0,7мм. За монтажа на ламарината се монтират и нови допълнителни ребра от студено огънати профили U100/40/3 между старите ребра. Липсващите или деформирани стари ребра се възстановяват със студено огънати профили U 100/40/3. Преди изработването на новите ребра, да се измери на място разстоянието на закрепване между стената на резервоара и старите ребра. Новите ребра да се изработят така, че да се монтират на същото разстояние като старите. При необходимост да се коригира позиция 2 от чертеж "Детайли". Закрепването на ламарината се извършва със самопробивни винтове с гумена уплътнителна шайба през 20см. Стволът на кулата се боядисва изцяло, като участъците с ръжда се почистват и грундират. Проектът включва подмяна на вратата на ниво терен с нова врата- метална с топлоизолация, заключваема. Предвижда се направата на топлоизолирана капандура на отвора за покрива и топлоизолиран капак за отвора към площадката. Изработката на вратата, капандурата и капака са с мярка от място.

За изпълнението на строително-монтажните работи е предвидено тръбно метално скеле с товароносимост 300кг/м<sup>2</sup>. Скелето трябва да е с елементи от стандартни системи за строителни скелета. Работните площадки трябва да са обезопасени с парапети от мин. 2бр. перила и бордна дъска с вис. 15см. За предпазване от падащи предмети, скелето се обезопасява с мрежи.

Всяка работа със скеле трябва да отговаря на изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи. Да се спазва инструкцията на производителя за монтажа, експлоатацията, допустимите натоварвания, демонтажа и изисквания за безопасна работа.

При изготвянето на проекта са спазвани правилата на Европейските норми за проектиране:

- БДС EN 1990 Еврокод 0 "Основи на проектирането на строителни конструкции";
- БДС EN 1991 Еврокод 1 "Въздействия върху конструкциите";
- БДС EN 1993 Еврокод 3 "Проектиране на стоманени конструкции";
- БДС EN 1998 Еврокод 8 "Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия";
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009г. за правилата и нормите за пожарна и аварийна безопасност на обектите в експлоатация

При изпълнение на строително монтажните работи стриктно да се спазват нормите на "ТИПСМР" и ТБТ.

### 4. МЕРОПРИЯТИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА

При изпълнението на строително монтажните работи стриктно да се спазват изискванията на "Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажни работи", ПБЗ и ТБТ, а именно:

При товаро-разтоварни работи се използват технически изправни кран и приспособления. Такелажните средства и монтажни траверси преди пускането им в употреба се изпитват и се

**Обект:** Мини "Марица Изток" ЕАД

**Подобект:** Подмяна на основен водопровод захранващ р-к "Трояново-3" с питейна вода от помпена станция с. Обручище. Ремонт на водна кула.

снабдяват с етикет, на който се обозначава товароподемността им. По време на работа тяхното състояние се проверява периодично;

- Монтажните устройства се пускат в експлоатация след проверка и технически изпитания от съответните контролни органи;
- Не се допуска повдигането на товари превишаващи товароподемността на крана, такелажните средства и монтажните траверси. Не се допуска отклоняване от вертикалната ос през върха на стрелата. Не се допуска повдигане на конструкции затрупани от сняг или пръст;
- Извършването на строителни работи в монтажната зона не се разрешава. Забранява се стоенето и преминаването под повдигнати товари. Всички монтажници работят с каски;
- Всички работници заети с извършването на монтажните работи трябва да бъдат инструктирани и обучени за безопасно изпълнение на работните операции с предвидените монтажни средства;
- На строителната площадка задължително да има противопожарно табло. Пътната мрежа на обекта да дава възможност за маневриране на противопожарни коли. Електрическата мрежа трябва да се изгради от квалифицирани работници съобразно действащите норми.

## II. Част : ВиК

Част ВиК на настоящия проект обхваща единствено промяната на поплавков вентил за регулиране на водното ниво в резервоара на водонапорната кула. След огледа на водната кула и оборудването монтирано в нея могат да се направят следните констатации: всички напорни тръбопроводи в кулата са в добро състояние с ненарушена топлоизолация, спирателната арматура според експлоатационния персонал е подменена преди по-малко от 4 години и също не подлежи на ремонт, изпускателната тръба също е със запазена цялост, без съществени дефекти.

За гарантиране работата на системата водна кула – напорен тръбопровод, да се направи проба/развъртане на всеки от спирателните кранове от напълно отворено до напълно затворено състояние. При констатиране на неизправност да се предприемат съответните мерки (подмяна на амортизираната част или смяна на вентила).

Подмяната на поплавковия вентил в чашата на водонапорната кула да се извърши след спиране на водоподаването към кулата и източване на резервоара. За подмяната ще е необходимо да се осигури осветление в чашата на кулата. Достъпа до чашата се осъществява по спирално метално стълбище в ствола на кулата и след това по стоманени стъпала, заварени по вътрешната стена на чашата (стоманена тръба с диаметър ф 80см.).

Поръчката и доставката на новия поплавков вентил да се направи след оглед на съществуващия и потвърждаване на диаметъра и начина на присъединяване.

**Обект:** Мина "Марица Изток" ЕАД

**Подобект:** Подмяна на основен водопровод захранващ р-к "Трояново-3" с питейна вода от помпена станция с. Обручище. Ремонт на водна кула.

### III. Част : Електро

Съгласно Наредба № 7 за минималните изисквания за ЗБУТ на работните места и при използване на работното оборудване (обн., ДВ бр. 88/1999 год.) и Наредба № 2 за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР е необходимо да се предвиди защита срещу поражения от мълнии за тръбното скеле, предвидено при ремонта на водонапорната кула в с. Медникарово.

Осигуряването на защитата от мълнии ще се изпълни посредством 2бр. заземителни кола, с  $d=0,06m$ , с дължина  $2,5m$ , забити на  $0,8m$ , под кота терен (горен ръб на заземителния кол). Заземителните колове да бъдат разположени на минимално разстояние един от друг  $2,5m$ . Връзката между заземителните колове ще се изпълни със стоманено-поцинкована шина  $40/4mm$ , чрез заварки, положена в изкоп  $0,4/0,8m$ . Връзката между тръбното скеле и заземителната шина ще се изпълни, също със стоманено-поцинкована шина  $40/4mm$ , чрез заварки и болтова връзка към скелето.

Описаната по-горе заземителна конфигурация да се изпълни на два диаметрално противоположни краища на тръбното скеле.

Преходното съпротивление на заземлението не трябва да надвишава  $20\Omega$ . При недостигане на посоченото преходно съпротивление да се набият допълнително заземителни колове.

**1.Проектант част "Конструктивна" :** .....

/ Водещ проектант /

/ инж. Св. Райнов /

**2.Проектант част "ВиК" :** .....

/ инж. Т. Кончева /

**3.Проектант част "Електро" :** .....

/ инж. В. Кончев /