



”МИНИПРОЕКТ” ЕАД

ISO 9001:2008

Бул. “Климент Охридски” 14, 1756 София БЪЛГАРИЯ E-mails: office@minproekt.com sales@minproekt.com  
Тел: + (359 2) 975 82 20, Факс: + (359 2) 975 33 48 www.minproekt.com

## РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: "Мини Марица - изток" ЕАД

ПОДОБЕКТ: Ремонт на съществуващата сграда  
участък РТНК №1 на промплощадката  
в с. Медникарово

ЧАСТ: ВиК

ФАЗА: РП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Мини Марица-изток" ЕАД

ШИФЪР: 492

РЕДАКЦИЯ: 0

ГЛ. ПРОЕКТАНТ: .....  
/инж. Иван Арсениев/

Р-Л НАПРАВЛЕНИЕ: .....  
/инж. А. Пандезов/

София, август 2015

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

---

## СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

- |    |                 |             |       |
|----|-----------------|-------------|-------|
| 1. | инж. Т. Кончева | - Р-л Отдел | ..... |
| 2. | инж. Я.Симов    | - Проектант | ..... |

## СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ:

- |                        |       |
|------------------------|-------|
| АРХ - арх. З. Колева   | ..... |
| СК - инж. М. Тончева   | ..... |
| ЕЛ - инж. Л. Тодоров   | ..... |
| ОВ - инж. Б. Христов   | ..... |
| ПБЗ - инж. В. Симов    | ..... |
| ПБ - инж. Р. Митрова   | ..... |
| ПУСО - инж. Р. Митрова | ..... |



Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

## СЪДЪРЖАНИЕ:

I.Обяснителна записка.....	3
1.Обща част .....	3
2. Специална част.....	3
2.1. Водоснабдяване .....	3
2.2. Канализация.....	7
2.3. Площадкова канализация .....	8
3. Здравословни и безопасни условия на труд.....	9
II.Количествена сметка.....	12

## СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Архивен №
1.	Ситуация ВиК	1:500	649-15
2.	Разпределение на водопровода на кота $\pm 0.00$	1:50	650-15
3.	Аксонометрия на водопровода	-	651-15
4.	Разпределение на канализацията на кота $\pm 0.00$	1:50	652-15
5.	Аксонометрия на канализацията	-	653-15



## **I.Обяснителна записка**

### **1.Обща част**

Настоящия проект е изготвен въз основа на направени оглед и заснемане на място, задание от отдел “АС” и в съответствие с изискванията на Наредба № 4 за Проектиране, изграждане и експлоатация на сградни ВиК инсталации. Проектирането се извършва въз основа на Поръчка № 50 към договор № МТ-341/19.08.2014г. Разработката е ремонт на съществуваща сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово. Сградата е съществуваща едноетажна и монолитна, с носещи стоманобетонени елементи и фундаменти, ограждащи и вътрешни тухлени стени. В сградата са обособени помещения за бани, гардеробни, канцеларии и назначение, които ще бъдат ремонтирани. Настоящият ремонт предвижда изцялостна подмяна на водопроводните инсталации и санитарията.

### **2. Специална част**

#### **2.1. Водоснабдяване**

В сградата към момента има изградени и в експлоатация сградни водопроводни инсталации за студена и топла вода. Водата в сградата се осигурява от съществуващо водопроводно отклонение 2”. Всички съществуващи тръбни трасета ще се демонтират.

Участъците от сградната инсталация да се изпълнят от тръби полипропилен (ППР) тип3 за водоснабдяване с работно налягане PN16 за студената и PN20 за горещата вода. За тръбите е предвидена топлоизолация от микропореста гума с дебелина 9мм за студената вода и 22мм за топлата.

За осигуряване на гореща вода в сградата ще се използват обемни водонагреватели разположени на кота +2.70. В проекта се предвижда подмяна на съществуващите бойлери. Избора и спецификацията за новите бойлери са описани в част ОиВ. При монтажа на бойлерите на входящата тръба (студена вода) да се

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово  
монтират последователно по пътя на водата спирателен кран, възвратна клапа, предпазен клапан. На горещата вода да се монтира спирателен кран.

Всички хоризонтални участъци са проектирани на височина 1.05м от готов под за студената вода. Горещата вода се разполага на 10см светло над студената вода.

Хидравлично оразмеряване на водопроводната инсталация се извършва съгласно чл.64 на Наредба №4 от 2005г. за Проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации. В сградата се работи на смени, като за най-натоварената смяна има до 89бр. служители, от които 81 използват душ ежедневно в края на смяната.

$$M_{сл1} = 81бр.$$

$$M_{сл2} = 8бр$$

В съответствие с приложение №3, т.8 и т.22 към чл.18 ал.2 от Наредба №4 и при отчитане на спецификата на използване на сградата, водоснабдителните норми са както следва:

- $Q_{н.мак.дн.об1} = 105 \text{ l/d.на сл.}; Q_{н.мак.час.об1} = 35 \text{ l/h.на сл.};$
- $Q_{н.мак.час.т1} = 16.1 \text{ l/h.на сл.}; Q_{н.мак.час.ст1} = 18.9 \text{ l/h.на сл.}$
- $Q_{н.мак.дн.об2} = 16 \text{ l/d.на сл.}; Q_{н.мак.час.об2} = 4 \text{ l/h.на сл.};$
- $Q_{н.мак.час.т2} = 2 \text{ l/h.на сл.}; Q_{н.мак.час.ст2} = 2 \text{ l/h.на сл.}$
- 

Максималното денонощно количество за битови и питейни нужди е:

$$Q_{мак.дн} = \frac{\sum Q_{н.мак.дн.} \cdot M_{сгр.}}{1000}, m^3/d$$
$$Q_{мак.дн}^{об} = 8,633 m^3/d$$

Максималното часово количество е:

$$Q_{мак.час} = \sum Q_{н.мак.ч.} \cdot M_{сгр}, \text{ l/h}$$

$$Q_{мак.час.об.} = 2867 \text{ l/h}; Q_{мак.час.ст.} = 1546,9 \text{ l/h}; Q_{мак.час.т.} = 1320,1 \text{ l/h}$$

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

Оразмерителното максимално секундно водно количество за питейно-битови нужди е определено съгласно чл. 65 на Наредба №4 от 2005 г. по формулата:

$$q_{\text{макс.сек}} = 5q_{\text{е.сек}} \cdot Z_{\text{сек}}$$

където:

$q_{\text{макс.сек}} = 0,2 \text{ l/s}$  – специфичен оразмерителен дебит на еквивалентен водочерпен кран

$Z_{\text{сек}}$  – параметър на секундната вероятност, зависи от  $P_{\text{сек}}$  – секундна вероятност

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н.макс.ч}} \cdot M_{\text{уч}}}{720 E_{\text{а.сгр}}}$$

$q_{\text{н макс ч}}$  – водоснабдителната норма на максималното часово водно количество

$M_{\text{уч}}$  – общият брой на водопотребителите

$E_{\text{а сгр}}$  – общият брой на еквивалентните водочерпни кранове

$$P_{\text{секоб}} = \frac{q_{\text{нмакс.ч.об.}} \cdot M_{\text{сгр}}}{720 E_{\text{асгроб.}}} = 0,346 > 0,1$$

Отчитаме  $Z_{\text{сек}} = 1,74$

$$q_{\text{max,s}} = 5 \cdot 0,2 \cdot 1,7 = 1,74 \text{ l/s}$$

За това водно количество се избират тръби  $\Phi 63$  РЕНД със скорост  $V = 1,03 \text{ m/s}$ ,  $I = 0,0274 \text{ m/m}$ .

Таблица №1: Определяне на еквивалентните водочерпни арматури в сградата:

№	Наименование	Общ брой	$E_{\text{а.об.}}$	$\square E_{\text{а.об.}}$	$E_{\text{а.ст.}}$	$\square E_{\text{а.ст.}}$	$E_{\text{а.г.}}$	$\square E_{\text{а.г.}}$
1	Тоалетен умивалник	5	0.50	2,5	0.35	1,75	0.35	1,75
2	Душ	9	1.00	9	0.70	6,3	0.70	6,3
	Сума			11,5		8,05		8,05

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

Таблица №2: Оразмеряване на инсталацията за студена и обща вода:

Оразмерителя таблица - студена вода										
№ на участъка	Дължина, m	ΣЕаст	Z сек	q макс сек, l/s	Таблични данни				Загуби на налягане, h kPa	Вид на тръбите
					q, l/s	D, мм	V, m/s	I, kPa/m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Оразмеряване по критичния път на водата										
1-2	1,05	0,7	0,23	0,23	0,24	20x2,8	1,47	0,2197	0,2538	PN16 PPR
2-3	1,05	1,4	0,28	0,28	0,28	25x2,8	1,1	0,0986	0,1139	PN16 PPR
3-4	3,35	2,1	0,32	0,32	0,30	25x2,8	1,18	0,1115	0,4109	PN16 PPR
4-5	1,05	2,8	0,35	0,35	0,35	25x2,8	1,38	0,1467	0,1694	PN16 PPR
5-6	1,05	3,5	0,38	0,38	0,40	32x3,6	0,95	0,0548	0,0633	PN16 PPR
6-7	1,05	4,2	0,41	0,41	0,40	32x3,6	0,95	0,0548	0,0633	PN16 PPR
7-8	0,45	4,9	0,44	0,44	0,45	32x3,6	1,06	0,0676	0,0335	PN16 PPR
8-9	0,75	5,95	0,47	0,47	0,50	32x3,6	1,18	0,0815	0,0672	PN16 PPR
9-X	0,4	11,5	1,74	1,74	1,70	63x8,6	1,03	0,0274	0,0121	PN16 PPR
□h <sub>заг.</sub> =									1,1873	
10-11	1,45	0,7	0,23	0,23	0,24	20x2,8	1,47	0,2197	0,3504	PN16 PPR
11-12	0,75	1,05	0,24	0,24	0,24	20x2,8	1,47	0,2197	0,1813	PN16 PPR
12-13	0,75	1,4	0,24	0,24	0,24	20x2,8	1,47	0,2197	0,1813	PN16 PPR
13-14	0,75	1,75	0,25	0,25	0,26	25x2,8	1,02	0,0865	0,0714	PN16 PPR
14-9	3,9	2,1	0,25	0,25	0,26	25x2,8	1,02	0,0865	0,3711	PN16 PPR
□h <sub>заг.</sub> =									1,1554	
15-8	6,6	1,05	0,24	0,24	0,24	20x2,8	1,47	0,2197	1,5950	PN16 PPR
□h <sub>заг.</sub> =									1,5950	

Таблица №3: Оразмеряване на инсталацията за топла вода:

Оразмерителя таблица - топла вода										
№ на участъка	Дължина, m	ΣЕаст	Z сек	q макс сек, l/s	Таблични данни				Загуби на налягане, h kPa	Вид на тръбите
					q, l/s	D, мм	V, m/s	I, kPa/m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Оразмеряване по критичния път на водата										
1-2	1,05	0,7	0,22	0,22	0,22	25x4,2	1,02	0,0781	0,0902	PN20 PPR
2-3	1,05	1,4	0,27	0,27	0,28	25x4,2	1,29	0,1211	0,1399	PN20 PPR
3-4	3,35	2,1	0,3	0,3	0,30	25x4,2	1,39	0,1371	0,5052	PN20 PPR
4-5	1,05	2,8	0,33	0,33	0,35	32x5,4	0,99	0,0551	0,0636	PN20 PPR
5-6	1,05	3,5	0,36	0,36	0,35	32x5,4	0,99	0,0551	0,0636	PN20 PPR
6-7	1,05	4,2	0,38	0,38	0,40	32x5,4	1,13	0,0702	0,0811	PN20 PPR
7-8	0,65	4,9	0,41	0,41	0,40	32x5,4	1,13	0,0702	0,0502	PN20 PPR
8-9	0,2	5,95	0,43	0,43	0,45	32x5,4	1,27	0,087	0,0191	PN20 PPR
9-Б	3,35	8,05	1,18	1,18	1,20	50x5,6	1,37	0,0567	0,2432	PN20 PPR
□h <sub>заг.</sub> =									1,2562	
10-11	1,4	0,7	0,22	0,22	0,22	25x4,2	1,02	0,0781	0,1203	PN20 PPR
11-12	0,75	1,05	0,23	0,23	0,22	25x4,2	1,02	0,0781	0,0644	PN20 PPR
12-13	0,75	1,4	0,23	0,23	0,22	25x4,2	1,02	0,0781	0,0644	PN20 PPR
13-14	0,75	1,75	0,24	0,24	0,24	25x4,2	1,11	0,0914	0,0754	PN20 PPR
14-9	4,4	2,1	0,25	0,25	0,26	25x4,2	1,2	0,1058	0,5121	PN20 PPR
□h <sub>заг.</sub> =									0,8366	
15-8	6,75	1,05	0,23	0,23	0,22	25x4,2	1,02	0,0781	0,5799	PN20 PPR
□h <sub>заг.</sub> =									0,5799	



Поради хиския напор на площадката за осигуряване на налягане в критичната апаратура и обемните водонагреватели се предвижда монтаж на помпа с хидрофор.

$$H_{\text{необх.}} = H_{\text{геод.}} + H_{\text{заг.}} + H_{\text{св.к.а.}} = 3.15 + 1.18 + 6.50 \approx \mathbf{10.83m}$$

За определяне на напора на помпата се приема необходимия на вход бойлер напор или  $H_{\text{необх.}} \approx \mathbf{11m}$

За захранване на водочерпните прибори с топла вода е избрана самозасмукваща помпа с хидрофор с параметри  $Q_{\text{ПХ}}=60.00\text{l/min}$  и напор  $H_{\text{ПХ}}=2.5\div 4.0\text{bar}$ . Помпата с хидрофор е готово изделие, което се присъединява към електрическата мрежа на сградата посредством щепсел (в контакт). Необходима и монтажното ел. захранване е  $1.0\text{kW}$  монофазно.

В съответствие с изискванията на Наредба № Из-1971, чл. 193, т.7 не се изисква сградна инсталация за пожарогасене.

## 2.2. Канализация

Канализацията на сграда се проектира разделна с основна вентилация, чрез монтаж на противовакуумни клапи, монтирани както е указано в част графична на проекта. Отводняването на покрива е съществуващо и не се променя. За отводняване на санитарните прибори се проектира хоризонтална канализация, която ще преминава под плочата на кота  $\pm 0.00$  при фундаменти на сградата и ще се зауства в шахтите от новата площадкова канализация до заустване в съществуващата площадкова канализация. В санитарните помещения се проектират подови сифони  $\varnothing 110$  и  $\varnothing 50$ , разположени както е указано на приложените чертежи. За ревизия на хор. канализацията ще се използват проектираните подови сифони с долно оттичане.

Канализационната мрежа съгласно EN 12056-2:2000 е решена като Система I Система с два вертикални канализационни клона и с частично напълване на тръбните отводни отклонения и е система с основна вентилация.

Оразмеряването на вътрешната канализация е направено в съответствие с раздел III и IV от Наредба №4 за Система I – система с един вертикален

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово  
канализационен клон и с частично напълване на тръбните отводни отклонения,  
като системата е система с основна вентилация.

Отпадъчното водно количество се определя в съответствие с БДС EN 12056-2 по формулата:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}, \text{ л/сек, където:}$$

$Q_{ww}$  – е очакваното количество отпадъчни води от цялата сградна канализационна система;

$K$  – коефициент на едновременност, който за сградата е 1.0;

$\sum DU$  = сума от специфичните оттоци.

Таблица №4: Определяне на специфичните оттоци (DU) за сградата:

Система I	Брой	DU	$\sum DU$
Тоалетен умивалник	5	0,5	2,5
ПС 50	9	0,8	7,20
ПС 100	2	2	4,00
	Общо за сградата		13,70

$$Q_{ww} = 1.0 \cdot \sqrt{13,70} = 3,70 \text{ л/сек}$$

Това отпадъчно водно количество от сградата ще се провежда от PVC дебелостенни тръби  $\varnothing 200$  мм.

### 2.3. Площадкова канализация

Източно от сградата е изградена и се експлоатира площадкова канализация  $\varnothing 200$ . За отвеждане на водите от ремонтираните санитарни възли се проектира нова площадкова канализация северно от сградата, за да се осигури минимално разрушаване на подовата плоча на сградата. Съществуващата сградна канализация преминава в посока запад-изток през цялата сграда. Подмяната на същата е

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

свързано с голямо количество работи по разрушаване, поради което в проекта решението за отводняване на сградата е без използване на съществуващата канализация.

Новата площадкова канализация е проектирана и ще се изгради от тръби PVC-U SN8 с указаните в част графична диаметри, дължини на участъците и наклони. За всички включвания от сградата към новата площадкова канализация се проектират кръгли ревизионни шахти от готови бетонови елементи (цилиндри) с бетоново дъно и преходни плочи. Всички капаци на шахтите да бъдат бетонови Ø600 за натоварване C250 по БДС EN124.

Изграждане на канализацията да започне от заустването в съществуващата площадкова канализация към сградата. Не се допуска изграждане на СКО преди изграждане на площадковата канализация северно от сградата.

Полагането на тръбите да се направи върху пясъчна подложка с дебелина 0.15m. Около тръбата и на 0.20m над теме тръба да се изпълни уплътнена пясъчна засипка. До терен засипването на тръбата да се изпълнява с чакъл класа 0-63mm с максимално съдържание на фина фракция 12%. Уплътняването да се изпълни на пластове от 20cm до достигане на плътност 95% от максималната обемна плътност на скелета на материала по модифициран Проктор. При необходимост от промяна на проекта при изграждане на канализацията да бъде потърсен проектант за даване на решение.

### **3. Здравословни и безопасни условия на труд**

При проектирането на вътрешните водопроводна и канализационна инсталации и външни връзки са спазени всички нормативни документи, правилници, стандарти и др.

При изпълнение на изкопните и монтажните работи и по време на експлоатацията да се спазват всички правилници, нормативи и инструкции по ЗБУТ и всички изисквания на Наредба №2 за този вид строителство и указанията,

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово  
дадени в обяснителната записка на проекта. Освен това трябва да се спазват всички долуизброени мероприятия.

1. Всички работници и служители, постъпващи на работа подлежат на предварително медицинско освидетелстване и инструкция по Техника на безопасност.

2. Забранява се допускането на външни лица на работното място.

3. На опасните места на участъците да се окачват табелки по техника на безопасността, предупредителни знаци, надписи и указания.

4. Ръководителите на обекта, бригадирите и майсторите са длъжни да спазват и следят спазването на правилата и нормите за техника на безопасността.

5. Работното място да бъде в пълна безопасност за работниците.

6. Да се работи с подходящи инструменти за дадения вид работи.

7. Сгъването на тръби чрез нагряване да минава след предварителното им подсушаване и напълване със сух пясък. Работниците да работят с предпазни ръкавици.

8. Необходимо е периодически да се инструктира по ТБТ целия персонал, както и всеки нов работник.

9. Изпитването на тръбопроводите да става съгласно Правилника за извършване и приемане на строителните и монтажни работи. При изпитване на тръбопроводите е забранено да се отстраняват установени нередности..

10. Забранява се на работниците да извършват без разрешение каквито и да са работи, не влизащи в кръга на техните постоянни задължения.

11. Настоящата обяснителна записка не отменя действащите инструкции, правилници и норми, а също така и всички разпореждания на контролните органи, само ги допълва.

12. При извършване на всички видове работи трябва да се спазват изискванията на противопожарните строително-технически норми.



#### **4. Заключение**

Преди започване на изкопните и монтажните работи да бъде изяснено точното място на всички съществуващи комуникации в и извън сградата и преди всичко да се установи трасето на съществуващите ел. кабели под ръководството на предприятието.

При изпълнението на вътрешните водопроводна и канализационна инсталации да се спазват правилниците по БХТПБ и правилата за извършване и приемане на строителните и монтажните работи по част ВиК.

По време на строителството при необходимост от промяна задължително да се уведоми проектанта за даване на своевременно решение.

За всички видове скрити работи да се правят необходимите протоколи. Всички влагани материали да притежават необходимите сертификати за качество.

Преди засипване на мрежите да се направят необходимите водни проби, като се състави протокол за резултатите от изпитването.

Водопроводната инсталация да се изпита, промие и дезинфекцира под санитарен контрол.

Канализационната мрежа да се изпита на водоплътност.

Съставил:.....

/инж. Яни Симов/

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

## II.Количествена сметка

№	Наименование	мярка	К-во
	<b>Площадкова канализация</b>		
1	Разкъртване на бетонова настилка	м2	30,00
2	Възстановяване на бетонова настилка с ограничена ширина d=20cm	10 м3	0,60
3	Изкоп с багер зем.почви при норм.у-вия на транспорт	м3	34,00
4	Тънки изкопи до 0,15м ръчно в з.п. с прехвърляне на 3 м хоризонтално	м3	3,00
5	Неплътнo укрепване и разкрепване на изкопи n=или<2м в земни почви	м2	107,00
6	Натоварване на разкопана земна почва на транспорт с багер	м3	3,00
7	Натоварване на строителни отпадъци на транспорт с багер	м3	6,00
8	Транспорт на строителни отпадъци	м3	6,00
9	Транспорт на изкопани земни почви	м3	37,00
10	Разриване на почви с булдозер	м3	15,00
11	Дост.едрозърнест пясък и направа на подложка и засипка около тръба вкл.уплътня	м3	14,00
12	Засипване тесни изкопи с чакъл класа 0-63 , вкл.трамбоване с мех. Трамбовка	м3	22,00
13	ДиМ на РШ ф1000 до 2м - цилиндри, КРШ, бет. капак, бетоново дъно, стъпала	бр.	2,00
14	Транспорт на тръби и елементи за шахти до 150км	тона	1,00
15	Доставка и монтаж на тръби PVC-U SN8 ф200	м	30,00
16	Доставка и монтаж на тръби PVC-U SN8 ф160	м	9,00
17	Доставка и монтаж на тръби PVC-U SN8 ф100	м	6,00
18	Доставка и монтаж на на дъга PVC-U SN8 ф200	бр.	1,00
19	Пробиване отвори 20/20до30/30 в бетонни стени 20см в стари сгради ръчно	бр.	3,00
20	Измазване канали в=или<20см с положена.инстал.или около отвори	м	4,00
21	Доставка и полагане бетонови тръби ф20см за обсадни	м	2,00
22	Почистване на рш /ревизионна шахта/, вкл.и кюнетката с н<4м	бр.	2,00
23	Изпробване на канализация	м	38,00
24	<b>ХИДРАВЛИЧНО ПРОМИВАНЕ НА ПЛОЩАДКОВА КАНАЛИЗАЦИЯ</b>	м	88,00
	<b>Сградни вик - водопровод</b>		
1	Демонтаж на поцинковани тръби - тнс 05 поз. 0201	м	70,00
2	Демонтаж на батерия за душ - сек 22.842	бр.	10,00
3	Демонтаж на смесителни батерии - сек 22.842	бр.	5,00
4	Демонтиране на всички видове умивалници	бр.	1,00
5	ДиМ на тръба ППР ф20 PN16 вкл. Фитинги	м	12,00
6	ДиМ на тръба ППР ф25 PN16 вкл. Фитинги <<09-50-002>>	м	11,00
7	ДиМ на тръба ППР ф32 PN16 вкл. Фитинги	м	4,00
8	ДиМ на тръба ППР ф50 PN16 вкл. Фитинги <<09-50-062>>	м	5,00
9	ДиМ на тръба ППР ф63 PN16 вкл. Фитинги	м	8,00
10	ДиМ на тръба ППР ф25 PN20 с ал.вложка вкл. Фитинги <<09-50-002>>	м	23,00
11	ДиМ на тръба ППР ф32 PN20 с ал.вложка вкл. Фитинги <<09-50-001>>	м	5,00
12	ДиМ на тръба ППР ф50 PN20 с ал.вложка вкл. Фитинги	м	5,00



Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Ремонт на съществуващата сграда на участък РТНК №1 на промплощадката в с. Медникарово

13	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф20	м	12,00
15	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф32	м	4,00
15	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф25	м	11,00
16	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф50	м	5,00
17	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф63	м	8,00
18	ДиМ на изолация микропореста гума 22мм за ф25	м	23,00
19	ДиМ на изолация микропореста гума 22мм за ф32	м	5,00
20	ДиМ на изолация микропореста гума 22мм за ф50	м	5,00
21	ДиМ СК С ИЗПРАЗНИТЕЛ 2"	бр.	1,00
22	ДиМ на СК1 1/2" шибърен	бр.	2,00
23	ДиМ на СК1" шибърен	бр.	2,00
23	ДиМ на ОК1 1/2"	бр.	1,00
24	ДиМ на ОК1"	бр.	2,00
25	ДиМ на предпазен клапан 1 1/2"	бр.	2,00
26	ДиМ на укрепване за ВиК пакети	бр.	90,00
27	ДиМ помпа с хидрофор Q=60л/мин, Н=4бар, вкл. Управление	бр.	1,00
28	ДиМ смесителни батерии за тоал.мивки, стенни	бр.	4,00
29	ДиМ на тоалетен умивалник с превключвател за душ	бр.	1,00
30	ДиМ на смесител с превключвател за душ	бр.	8,00
31	Дезинфекция на водопровод с UV лампа	100 м.	0,73
32	Хидравлично изпитване на сградната инсталация	м	73,00
33	Превоз с ръчни колички на строителни отпадъци на50м	м3	1,50
34	Транспорт на строителни отпадъци	м3	1,50
35	Натоварване на строителни отпадъци на транспорт с багер	м3	1,50
<b>Сградни вик - канализация</b>			
1	Разкъртване на бетонова настилка	м2	6,00
2	Възстановяване на бетонова настилка с ограничена ширина d=20cm	10 м3	0,12
3	Ръчен траншеен изкоп до ширина 1м при 2 утежнени условия	м3	5,00
4	Дост.едрозърнест пясък и направа на подложка и засипка около тръба вкл.уплътня	м3	1,00
5	Засипване на траншея с изкопан от място материал с трамбоване	м3	2,00
6	Превоз с ръчни колички на строителни отпадъци на50м	м3	2,20
7	Натоварване на строителни отпадъци на транспорт с багер	м3	2,20
8	Транспорт на строителни отпадъци	м3	2,20
9	ДиМ на тръба PVC-U SN4 ф110 вкл.фитинги	м	10,00
10	ДиМ на тръба PVC-U SN4 ф50 вкл.фитинги	м	15,00
11	ДиМ на тръба PVC муфени ф50 вкл. фитинги	м	2,00
12	ДиМ на Противовакуумна клапа ф110	бр.	2,00
13	ДиМ НА PVC разклонител ф110/110 за ревизия	бр.	2,00
14	Укрепване пакети ВиК	бр.	4,00
15	Направа на проба на канализацията	м	27,00
16	ПС ф50 странично оттичане	бр.	4,00
17	ПС ф50 долно оттичане	бр.	5,00
18	ПС ф110 долно оттичане	бр.	2,00
19	Тоалетен умивалник	бр.	5,00