



”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

Експ. писмо №:

РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: "Мини Марица - Изток" ЕАД

ПОДОБЕКТ: ЗАЛИ ЗА ОТДИХ
И ПРОВЕЖДАНЕ НА РЕГЛАМЕНТИРАНИ ПОЧИВКИ -
промяна по време на строителство
на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица-Изток" ЕАД
- I етап

ЧАСТ: ВиК
ФАЗА: РПСД

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "Мини Марица - Изток" ЕАД

ДРУЖЕСТВО: "Мини Марица - Изток" ЕАД

ШИФЪР: 491

РЕДАКЦИЯ: 0

ГЛ. ПРОЕКТАНТ:
/инж. Иван Арсениев/

Р-Л НАПРАВЛЕНИЕ:
/инж. А. Пандезов/

София, април 2016

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: Вик

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ:

- | | | | |
|----|-------------------|---------------------------|-------|
| 1. | инж. Тони Кончева | - Р-л отдел ВК и ХС | |
| 2. | инж. Пламен Димов | - Проектант отдел ВК и ХС | |

СПИСЪК НА СЪГЛАСУВАЛИТЕ:

- | | | | |
|----|---------------------|-----------------|-------|
| 1. | Част: Архитектурна | арх. З. Колева | |
| 2. | Част: Конструктивна | инж. С. Райнов | |
| 3. | Част: Електро | инж. Л. Тодоров | |
| 4. | Част: ОВК | инж. Б. Христов | |
| 5. | Част: ПБ | инж. Р. Митрова | |
| 6. | Част: ПУСО | инж. Р. Митрова | |
| 7. | Част: ПБЗ | инж. В. Симов | |



МИНПРОЕКТ ЕАД

гр. София, бул. "Кл. Охридски" №14, 1756 БЪЛГАРИЯ
тел. (+359 2) 975 82 20 | e-mail: sales@minproekt.com
факс (+359 2) 875 33 48 | www.minproekt.com

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД
Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект
"Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап
Част: ВиК

СЪДЪРЖАНИЕ:

I. ОБЩА ЧАСТ	3
II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ И ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ	3
II.1. Водопроводи.....	3
II.2. Канализация	4
III. ВОДОПРОВОДНА СИСТЕМА	4
III.1. Определяне на оразмерителните водни количества	4
IV. КАНАЛИЗАЦИОННА СИСТЕМА	6
IV.1. Определяне на оразмерителните отпадъчни водни количества	6
V. ПРОТИВОПОЖАРНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ	8
VI. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА	9

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ:

№	Наименование на чертежа	Мащаб	Архивен №
1.	Разпределение: водопроводи (кота -0,80м)	1:25	352-2016
2.	Разпределение: водопроводи (кота -3,94м)	1:100	353-2016
3.	Аксонometрия: водопроводи	-	354-2016
4.	Разпределение: канализация (кота -0,80м)	1:25	355-2016
5.	Аксонometрия: канализация	-	356-2016
6.	Детайл – събирателен възел на канализационна система и включване към съществуваща водосточна тръба (Разрез А-А)	1:25	357-2016
7.	Разпределение: противопожарна инсталация (кота -0,80м)	1:100	358-2016
8.	Аксонometрия: противопожарна инсталация	-	359-2016



МИНПРОЕКТ ЕАД

гр. София, бул. "Кл. Охридски" №14, 1756 БЪЛГАРИЯ
тел. (+359 2) 975 82 20 | e-mail: sales@minproekt.com
факс (+359 2) 875 33 48 | www.minproekt.com

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдых и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: ВиК

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящата разработка се изготвя въз основа Договор № МТ 34/19.08.2014г. между Възложителя "Мини Марица - Изток" ЕАД и Изпълнителя "Минпроект" ЕАД.

Разработката представлява проектиране на ВиК инсталации към зали за отдых и провеждане на регламентирани почивки и прилежащите към нея обслужващи помещения при ниското тяло към административната сграда на "Мини Марица – изток" ЕАД.

Съгласно инвестиционните намерения на Възложителя, обектът се разделя на етапи, които са със самостоятелно функционално предназначение и за тях може да бъде издадено отделно разрешение за ползване:

- I етап: Зали за отдых и провеждане на регламентирани почивки – промяна по време на строителство;
- II етап: Помещения за архив;
- III етап: Гаражи.

Настоящият проект се отнася до промяна на предназначението на част от помещенията по време на строителство и обособяване на зали за отдых и провеждане на регламентирани почивки съгласно Наредба № 15 от 31.05.1999 г.

Настоящата част "ВиК" е съставена съгласно част "Архитектурна".

Използвани са следните нормативни документи:

- Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти - публикувана в ДВ бр.51 / 2001г.
- Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации - публикувана в ДВ бр.56/ 2005г.
- БДС EN 12056-1 – гравитационни канализационни системи в сгради. Част 1: общи положения и изисквания за изпълнение;
- БДС EN 1056-2 – гравитационни канализационни системи в сгради. Част 2: канализационна мрежа, проектиране и оразмеряване;
- Наредба №13-2377 за правилата и нормите за пожарна безопасност и експлоатация на обектите.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ И ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Вътрешните В и К инсталации се състоят от:

- Инсталация за захранване със студена вода;
- Инсталация за захранване с топла вода;
- Противопожарна инсталация;
- Смесена битово-фекална /дъждовна канализация.

II.1. Водопроводи

След извършени огледи на обекта е установено, че най-близките клонове на инсталациите за топла и студена вода се намират при сутерена на сградата. От тези клонове ще се създаде връзка за захранване на санитарните помещения.

Водопроводните клонове към санитарните помещения са показани на *Чертеж 1: Разпределение: водопроводи (кота –0,8м)*.

Връзката със съществуващите инсталации е показана на *Чертеж 2: Разпределение: водопроводи (кота –3,94м)*.



II.2. Канализация

Отпадъчните води ще бъдат отвеждани посредством канализационна система, която осъществява връзка със съществуваща водосточна тръба.

Проектната канализационна система е показана на *Чертеж 4: Разпределение: канализация (кота -0,8м)*.

Връзката със съществуващата водосточна тръба е показана на *Чертеж 6: Детайл - събирателен възел на канализационна система и включване към съществуваща водосточна тръба*.

III. ВОДОПРОВОДНА СИСТЕМА

Съгласно част "Архитектурна" към настоящия работен проект, ще бъдат налични следните прибори:

- Тоалетни седалки (2 бр.);
- Тоалетни мивки (3бр.);
- Аусгус (1 бр.);
- Душове (4 бр.).

Височината на монтиране на водочерпните кранове е в зависимост от техническите спецификации на проектираните санитарни прибори. Когато няма други данни, тази височина се приема, мерено от кота готов под, както следва:

- за вентил за ниско тоалетно казанче – от 0,5 до 0,7м;
- за смесител за тоалетна мивка и душ – 1,0м;
- за розетка за душ – от 2,0 до 2,3м.

III.1. Определяне на оразмерителните водни количества

Водопроводните клонове са оразмерени съгласно "Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации".

Оразмерителното максимално секундно водно количество за питейно-битови нужди е определено съгласно "Приложение 5" на Наредба №4:

$$q_{\text{макс сек}} = 5q_{\text{е сек}} z_{\text{сек}} :$$

$$q_{\text{е сек}} = 0,2 \text{ л / с} - \text{специфичен оразмерителен дебит на еквивалентен водочерпен кран}$$

$$z_{\text{сек}} - \text{параметър на секундната вероятност, който зависи от } P_{\text{сек}}$$

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н.макс.ч}} M_{\text{уч}}}{720 E_{\text{а,сгр}}} - \text{секундна вероятност на водочерпене от водочерпни кранове}$$

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

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

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

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: Вик

Водоснабдителни норми, за които са оразмерени водопроводите за топла и студена вода:

№	Видове сгради и дейности	Единица показател за водоснабдителна норма	Средно денонощно потребление, л/д		Максимално денонощно потребление, л/д		Максимално часово потребление л/ч	
			$q_{об}$	q_z	$q_{об}$	q_z	$q_{об}$	q_z
	Спортни зали:	Място за:						
1	за зрители	зрител	3	1	3	1	0,3	0,1
2	за спортисти	спортист	100	69	100	60	8	5

Броят на водопотребителите е определен в съответствие с архитектурното решение:

- Максимален брой спортисти: 30;
- Брой зрители: 30.

Определяне броя на еквивалентните санитарни арматури за студена вода:

№	Прибори	Брой	E_c	$\sum E_c$
1	Смесител за тоалетна мивка	3	0,35	1,05
2	Клапан за клозетно казанче	2	0,50	1,00
3	Смесител за душ	4	0,70	2,80
4	Смесител за изливна мивка	1	0,70	0,70
				5,55

Определяне броя на еквивалентните санитарни арматури за топла вода:

№	Прибори	Брой	E_r	$\sum E_r$
1	Смесител за тоалетна мивка	3	0,35	1,05
2	Смесител за изливна мивка	1	0,7	0,70
3	Смесител за душ	4	0,70	2,80
				4,55

Оразмеряване на водопроводните клонове по участъци (студена вода):

Участък	L	Еа	Рсек	Зсек	qор	D	V	I	Заг дл	Заг м	Заг общо
N	[m]	[бр.]	[л/с]	-	[л/с]	[mm]	[m/s]	[m/m]	[m]	[m]	[m]
1-2	0,18	-	-	-	0,07	DN20	0,66	0,07	0,013	0,001	0,014
2-3	0,66	-	-	-	0,01	DN20	0,86	0,08	0,056	0,006	0,061
3-4	0,09	1,40	0,10	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,017	0,002	0,018
4-5	0,61	1,75	0,08	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,114	0,011	0,125
5-6	0,62	2,25	0,06	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,115	0,012	0,127
6-7	0,75	2,75	0,05	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,140	0,014	0,154
7-8	0,16	3,45	0,04	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,030	0,003	0,033
8-9	0,89	4,15	0,03	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,166	0,017	0,182
9-10	0,16	4,85	0,03	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,030	0,003	0,033
10-11	4,30	5,55	0,02	0,38	0,40	D25	1,57	0,19	0,801	0,080	0,881
11-12	14,80	5,55	0,02	0,38	0,40	D32	0,95	0,05	0,811	0,081	0,892
											2,52



МИНПРОЕКТ ЕАД

гр. София, бул. "Кл. Охридски" №14, 1756 БЪЛГАРИЯ
тел. (+359 2) 975 82 20 | e-mail: sales@minproekt.com
факс (+359 2) 875 33 48 | www.minproekt.com

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: Вик

Оразмеряване на водопроводните клонове по участъци (топла вода):

Участък	L	Ea	Pсек	Zсек	qор	D	V	I	Заг дл	Заг м	Заг общо
N	[m]	[бр.]	[л/с]	-	[л/с]	[mm]	[m/s]	[m/m]	[m]	[m]	[m]
1-2	0,18	-	-	-	0,07	DN20	0,66	0,07	0,013	0,001	0,014
2-3	0,57	-	-	-	0,14	DN20	0,86	0,08	0,048	0,005	0,053
3-4	0,18	1,05	0,20	0,21	0,20	DN20	1,23	0,16	0,029	0,003	0,031
4-5	2,07	1,75	0,12	0,34	0,35	DN25	1,38	0,15	0,304	0,030	0,334
5-6	0,16	2,45	0,09	0,46	0,45	DN25	1,77	0,23	0,037	0,004	0,040
6-7	0,89	3,15	0,07	0,46	0,45	DN25	1,77	0,23	0,205	0,020	0,225
7-8	0,16	3,85	0,06	0,46	0,45	DN25	1,77	0,23	0,037	0,004	0,040
8-9	4,30	4,55	0,05	0,46	0,45	DN25	1,77	0,23	0,989	0,099	1,088
9-10	14,80	4,55	0,05	0,46	0,45	DN32	1,06	0,07	1,000	0,100	1,101
										2,93	

Прието е да се използват тръбопроводи от следните материали:

- Полипропиленови тръби за участъци от т.1 до т.9 за топла вода и от т.1. до т.11 за студена вода;
- Поцинковани тръби за участъци от т.9 до т.10 за топла вода и от т.11 до т.12 за студена вода

Положението на точките е показано на *Чертеж №3: Аксонометрия: водопроводи*

Необходимо е да се изпълни топлоизолация на тръбопроводите. Съгласно чл. 49 на Наредба N4:

- За тръбопроводите за топла вода: 30мм топлоизолация с коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,035W/(m.K)$;
- За тръбопроводите за студена вода: 9мм топлоизолация с коефициент на топлопроводност $\lambda = 0,04W/(m.K)$

Откритите водопроводни клонове (хоризонтални и вертикални) се закрепват към конструктивните елементи на сградата със скоби с гумена подложка през 0,8м

IV. КАНАЛИЗАЦИОННА СИСТЕМА

IV.1. Определяне на оразмерителните отпадъчни водни количества

Определяне на отпадъчните водни количества – съгласно БДС EN 12056-2:

$$Q_{ww} = \kappa \sqrt{\sum DU}, \text{ л/сек}$$

Q_{ww} – очаквано количество от отпадъчни води, л/сек;

$\kappa = 0,7$ – коефициент на едновременност;

$\sum DU$ – сума от специфични оттоци, л/сек

Отпадъчните водни количества от санитарни прибори:

Вид прибор	DU
-	[л/с]
Тоалетна мивка	0,5
Тоалетна седалка с тоалетно казанче 6,0 л.	2,0
Душ	0,8
Аусгус	1,0

Тръбните отводни отклонения са проектирани като частично запълнени (степен на запълване 50%), свързани са в събирателен канализационен възел и в следствие със съществуващата най-близка водосточна тръба, посредством главен отвеждащ клон. Избегнато е изпълнението на дълги хоризонтални



МИНПРОЕКТ ЕАД

гр. София, бул. "Кл. Охридски" №14, 1756 БЪЛГАРИЯ
тел. (+359 2) 975 82 20 | e-mail: sales@minproekt.com
факс (+359 2) 875 33 48 | www.minproekt.com

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: ВиК

клонове за достигане до съществуващата водосточна тръба, за да се предотвратят възможни утаявания в тръбите.

Максималното оразмерително водно количество:

$$\sum DU = 3.0,5 + 2.2 + 4.0,8 + 1,0 = 9,7 \text{ л/с}$$

$$\rightarrow Q_{\text{ww}} = \kappa \sqrt{\sum DU} = 2,18 \text{ л/сек}$$

Прието е канализационната система да бъде изцяло изпълнена от полипропиленови тръбопроводи.

Канализационната система е показана на *Чертеж 4: Разпределение (кота -0,8м): канализация* и *Чертеж 5: Аксонометрия: канализация*.

Детайл на събирателния възел е показан на *Чертеж 6: Детайл – събирателен възел на канализационна система и включване към съществуваща водосточна тръба*.

Вентилацията на канализационната система ще се осъществява посредством 2 бр. вентилационни клапани DN50. Местоположението на вентилационните клапани е показано на *Чертеж 5: Аксонометрия: канализация*.



V. ПРОТИВОПОЖАРНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Съгласно Наредба № Из-1971 г. от 29 октомври 2009 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, с промяната на предназначението на помещенията в обект „Архив и гаражи на „Мини Марица – изток” ЕАД отделните части или помещения от строежа стават по клас и подклас на функционална пожарна опасност Ф3.4 (помещения в сгради за административно обслужване) и Ф3.5 (спортни съоръжения без трибуни за зрители) и Ф5 складови помещения за спортни принадлежности.

Всички преградни стени между отделните помещения са пожарозащитни – изградени са от тухлена зидария или гипсови блокчета. Всички врати на помещенията са пожароустойчиви, самозатварящи се. Конструктивните елементи на сградата – колони, външни и вътрешни носещи стени, междуетажни преградни конструкции, стълбище, покривна конструкция и подове са от стоманобетон и бетон и са пожароустойчиви. По този начин всички помещения в сградата са отделени помежду си по клас на функционална пожарна опасност и категория по пожарна опасност.

Степента на огнеустойчивост на сградата или части от нея е I.

Сградата е пожароосигурена съгласно противопожарната строително-техническа Наредба № Из-1971, чл. 199 и табл. 19 - 2,5 л/сек разход на вода в продължение на един час за един пожарен кран, а броят на едновременно действащите пожарни кранове е 1 бр. Изградената противопожарна инсталация е захранена с необходимото водно количество и напор от високонапорната питейно-противопожарна инсталация на високото тяло на сградата, чрез помпено-хидрофорна уредба. На отклонението на водопровода от високото тяло за пожарогасене на ниско тяло е монтирано водомерно устройство със секретни спирателни кранове и обратни клапи. Противопожарната водопроводна инсталация е изпълнена от стоманени тръби Ø2" и Ø21/2".

Помещенията в обхвата на този проект се осигуряват от два пожарни крана, както е показано на *Чертеж 7: Разпределение: противопожарна инсталация (кота -0,80м)* и *Чертеж 8: Аксонометрия: противопожарна инсталация*. Тръбопроводите ще се изпълняват от стоманени тръби Ø2".

Съставил:

/инж. П. Димов/

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: ВИК

VI. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

No	Наименование	мярка	к-во
1	2	3	4
	СГРАДНИ ВИК - ВОДОПРОВОД		
1	Демонтаж на поцинковани тръби	м	2
2	Пробиване на отвори 10/15	бр.	2
3	Замонолитване на отвори	бр.	2
4	Изкопаване на калани за полагане на инсталации	м	4
5	Превоз с ръчни колички на стойтелни отпадъци на 50м	м3	0,25
6	Транспорт на строителни отпадъци	м3	0,25
7	Натоварване на строителни отпадъци на транспорт с багер	м3	0,25
8	ДиМ на поцинковани тръби ст.вода 1"	м	15
9	ДиМ на поцинковани тръби т. вода 1"	м	15
10	ДиМ на тръба ППР ф20 PN16 вкл. Фитинги	м	2
11	ДиМ на тръба ППР ф25 PN16 вкл. Фитинги	м	8
12	ДиМ на тръба ППР ф20 PN20 с ал.вложка вкл. Фитинги	м	3
13	ДиМ на тръба ППР ф25 PN20 с ал.вложка вкл. Фитинги	м	7
14	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф20	м	2
15	ДиМ на изолация микропореста гума 9мм за ф25	м	8
16	ДиМ на изолация микропореста гума 30мм за ф20	м	3
17	ДиМ на изолация микропореста гума 30мм за ф25	м	7
18	ДиМ на изолация микропореста гума 30мм за ф1"	м	30
19	Укрепители за водопровод	бр.	10
20	'ДиМ на водомер 3/4" студена вода (1,5м3/ч)	бр.	1
21	'ДиМ на водомер 3/4" топла вода (2,5м3/ч)	бр.	1
22	ДиМ на СК1"	бр.	4
23	ДиМ на СК1" с изпразнител	бр.	2
24	ДиМ на ОК1"	бр.	2
25	ДиМ на филтър1"	бр.	2
26	ДиМ на филтър1"	бр.	2
27	ДиМ на СК 1/2" тоалетно казанче	бр.	2
28	ДиМ смесителни батерии за тоал.мивки,стенни	бр.	4
29	ДиМ на смесител с превключвател за душ	бр.	4
30	Дезинфекция на водопровод с UV лампа	100 м.	0,5
31	Хидравлично изпитване на сградната инсталация	м	50
	СГРАДНИ ВИК - ПРОТИВОПОЖАРЕН ВОДОПРОВОД		
1	ДиМ на тръба поцинкована ф2" вкл. Фитинги	м	32
2	Укрепители за водопровод	бр.	15
3	ДиМ пожарна касета за вграждане комплект	бр.	2
4	Хидравлично изпитване на сградната инсталация	м	32
	СГРАДНИ ВИК - КАНАЛИЗАЦИЯ		
1	Пробиване на отвори 10/15	бр.	6



МИНПРОЕКТ ЕАД

гр. София, бул. "Кл. Охридски" №14, 1756 БЪЛГАРИЯ
тел. (+359 2) 975 82 20 | e-mail:sales@minproekt.com
факс (+359 2) 875 33 48 | www.minproekt.com

Обект: „Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Зали за отдих и провеждане на регламентирани почивки - промяна по време на строителство на обект "Архив и гаражи на "Мини Марица - Изток" ЕАД " - I етап

Част: ВИК

No	Наименование	мярка	к-во
2	Замонолитване на отвори	бр.	6
3	Превоз с ръчни колички на строителни отпадъци на 50м	м3	0,25
4	Натоварване на строителни отпадъци на транспорт с багер	м3	0,25
5	Транспорт На Строителни Отпадъци	м3	0,25
6	Дим На Тръба PVC Муфени Ф110 Вкл. Фитинги	м	14
7	Дим На Тръба PVC Муфени Ф75 Вкл. Фитинги	м	4
8	Дим На Тръба PVC Муфени Ф50 Вкл. Фитинги	м	12
9	Дим на противовакуумна клапа ф50	бр.	2
10	Дим НА PVC РАЗКЛОНИТЕЛ Ф50/50 ЗА РЕВИЗИЯ	бр.	2
11	Дим НА PVC РАЗКЛОНИТЕЛ Ф75/75 ЗА РЕВИЗИЯ	бр.	2
12	Укрепване верт. Канализациони клонове	бр.	7
13	ДиМ ПС ф50 странично оттичане	бр.	6
14	ДиМ на тоалетна седалка	бр.	2
15	ДиМ поддушови корита, компл. сифон	бр.	4
16	ДиМ тоалетен умивалник	бр.	3
17	ДиМ изливна мивка	бр.	1
18	Направа на хидравлична проба на канализацията	м	30
19	Изграждане на предпазен борд 30см за канализац. тръби по пода	м	3



МИНПРОЕКТ ЕАД

гр. София, бул. "Кл. Охридски" №14, 1756 БЪЛГАРИЯ
тел. (+359 2) 975 82 20 | e-mail: sales@minproekt.com
факс (+359 2) 875 33 48 | www.minproekt.com