

**MILAR LTD.**

О Район "Нови Искър"  
СЪГЛАСУВА СЕ  
1. Да спазват строителните  
разпоредби на ЗУТ

Проектант: МИЛАР ЕООД  
1700 София, България,  
ул. Чавдар Мутафов №22  
e-mail: milarbg@gmail.com;  
мобилен: +359 899 100 267

**ОБЕКТ:**

Водоснабдяване и канализация на с. Войняговци, СО - район  
"Нови Искър": Изграждане на битова канализация и  
реконструкция на уличен водопровод от етернитови тръби по  
ул. „Вършец“ от ул. „Стара планина“ до ул. „Росица“ и по  
ул. „Горска поляна“ от ул. „Вършец“ до ул. „Роза“ - с. Войняговци

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

Столична община чрез концесионер "Софийска вода" АД

**ЧАСТ:**

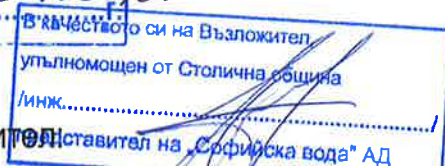
КОНСТРУКЦИИ № 157 от 20.09.16.

**ФАЗА:**

Работен проект



Възложител



/инж. НИКОЛАЙ ПИСАРЕВ/

Вод. Проектант:

/ инж. Цветанка Димитрова /

Управител:

/ инж. Живко Иванов /

Проектант:



/ инж. Живко Иванов /

София, май 2016





# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ  
**КОНСТРУКТИВНА**  
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

**конструкции на сгради и съоръжения**

*ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2016 г.*

**ИНЖ. МАРИЯ БОРИСОВА НАЙДЕНОВА**

**РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00477**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 90/29.06.2012 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

**Срок на валидност до 28.06.2017 година**



личен подпис

Председател  
на ЦКТК



Председател  
на УС на КИИП

инж. С. Кимарев

инж. Н. Николов



Обект: Водоснабдяване и канализация на с. Войняговци, СО-район „Нови Искър“ :  
Изграждане на битова и дъждовна канализация и реконструкция на уличен водопровод от  
етернитови тръби по ул. „Вършец“ от ул. „Стара планина“ до ул. „Росица“ и по  
ул. „Горска поляна“ от ул. „Вършец“ до ул. „Роза“ - с. Войняговци

Образец 1

## О Ц Е Н К А

### ЗА СЪОТВЕТСТВИЕТО НА ЧАСТ „КОНСТРУКТИВНА НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 142, АЛ. 10 ОТ ЗУТ

на проект за инвестиционна инициатива на обект: Водоснабдяване и канализация на с. Войняговци, СО-район „Нови Искър“ :  
Изграждане на битова и дъждовна канализация и реконструкция на уличен водопровод от етернитови тръби по ул. „Вършец“ от ул. „Стара планина“ до ул. „Росица“ и по ул. „Горска поляна“ от ул. „Вършец“ до ул. „Роза“ – с. Войняговци

СЪСТАВЕНА ОТ: инж. Мария Борисова Найденова,  
удостоверение № 00477/29.06.2012 г. на КИИП за технически контрол  
на част „Конструктивна“, със срок на валидност до 28.06.2017 г.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Столична община чрез концесионер „Софийска вода“ АД

ПРОЕКТАНТ ПО ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА:  
инж. Живко Димитров Йорданов с рег. № 08069 на КИИП – ППП

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ:  
инж. Цветанка Димова Димитрова с рег. № 01489 на КИИП – ППП

#### 1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият конструктивен проект е изготвен въз основа на задание за :  
Изграждане на битова канализация и реконструкция на уличен водопровод от етернитови тръби по ул. „Вършец“ от ул. „Стара планина“ до ул. „Росица“ и по ул. „Горска поляна“ от ул. „Вършец“ до ул. „Роза“ - с. Войняговци и касае укрепване на траншеен изкоп с обща дължина около 163,00м.

Изкопа, който се предвижда да се направи, е траншеен строителен изкоп за полагане на тръба с DN315, със светла ширина в план мин. 1,45м и променлива дълбочина между 3,21м и 4,09м. За укрепването му се предвижда да се използват стандартни системи за укрепване на траншейни изкопи на модули с дължина мин. 2,0м, съгласно заданието.

Предвижда се да се използва система с „Укрепителни боксове“ за препоръчителна дълбочина на укрепване около 4,00м. Използваните модули са с дължина 2,00м и височина 2,00м и 2,60м при светла ширина между укрепващите платна 1,45м, съгласно с приложените схеми.

Обект: Водоснабдяване и канализация на с. Войняговци, СО-район „Нови Искър“ :  
Изграждане на битова и дъждовна канализация и реконструкция на уличен водопровод от  
етернитови тръби по ул. „Вършец“ от ул. „Стара планина“ до ул. „Росица“ и по  
ул. „Горска поляна“ от ул. „Вършец“ до ул. „Роза“ - с. Войняговци

Предвидените платна трябва да са с минимална носимоспособност за земен натиск  $45.20 \text{ kN/m}^2$ , като най-ниската хоризонтална опора на най-долния модул е необходимо да е на височина не по-голяма от 97см от дъното на изкопа. Платната са с дебелина 8см и дължина 2,00м.

При монтажа на укрепването се използва метода „изкопаване и спускане“. Предварително се прави изкоп с дълбочина около, но не по-голяма от 1,25м и дължина не по-голяма от дължината на спускания бокс, в случая 2,00м. Боксът се поставя в изкопа, нивелира се и се притиска добре. Кухината между укреплението и земята се запълва със инертен материал и се уплътнява.

Колкото по-малки са ходовете при спускането на укрепващата система, толкова по-рационална е употребата ѝ. Едностранно да не се притиска повече от 0,50т и да се спазва ъгълът на завъртането, който трябва да се ограничава до  $\pm 8^\circ$ , докато се достигне необходимата дълбочина на изкопа.

При изпълнение на изкопа при необходимост и по изискване на Възложителя е възможно системата на укрепване на траншейния изкоп да се замени с друга подобна система с различни размери и вид на укрепващите елементи, но с не по-малки характеристики на поемания земен натиск, след съгласуване и одобрение от проектанта конструктор!

При изчисляване и оразмеряване на конструкцията и отделните елементи са спазени изискванията на следните документи:

1. Норми за натоварвания и въздействия върху сгради и съоръжения.
2. Норми за проектиране на стоманени конструкции.
3. Норми за проектиране на подпорни стени.
4. Плоско фундиране. Правилник за проектиране.

При изпълнение на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на ПИПСМР, както и правилата и нормите по ТБТ.

## **2. ОЦЕНКА НА КОНСТРУКЦИЯТА И НАЧИН НА ИЗЧИСЛЕНИЯ НА ОСНОВНИТЕ НОСЕЩИ ЕЛЕМЕНТИ**

Поради липса на геоложки доклад се приема натоварване от един пласт с характеристики, посочени в статическите изчисления. При тази предпоставка се изискват укрепващи модули с носимоспособност на земен натиск минимум  $45.20 \text{ kN/m}^2$ .

*(кратко описание)*

## **3. ОБЕМ И СЪДЪРЖАНИЕ НА КОНСТРУКТИВНИЯ ПРОЕКТ**

Част "Конструкции" съдържа данни за конструкцията, указания относно изпълнението на СМР, описание на вложените материали и стандартите, на които те трябва да отговарят.

Графичната част съдържа чертежи, които изчерпват напълно проектираните конструкции. При конструирането на елементите са спазени изискванията на нормативните документи.

Статическите изчисления са пълни и обхващат необходимите носещи елементи.

Обект: Водоснабдяване и канализация на с. Войняговци, СО-район „Нови Искър“ :  
Изграждане на битова и дъждовна канализация и реконструкция на уличен водопровод от  
етернитови тръби по ул. „Вършец“ от ул. „Стара планина“ до ул. „Росица“ и по  
ул. „Горска поляна“ от ул. „Вършец“ до ул. „Роза“ - с. Войняговци

### Проектът съдържа:

1. Обяснителна записка – 2 стр.
2. Статически изчисления – 1 стр.
3. Количествена сметка – 1стр.
2. Чертежи – 1 брой
- 01/01. Укрепване на изкоп с височина от 3,21м до 4,06м

### 4. СЪГЛАСУВАНОСТ МЕЖДУ РАЗРАБОТЕНИТЕ СПЕЦИАЛНОСТИ:

Конструктивният проект е съгласуван от водещия проектант  
инж. Цветанка Димова Димитрова с рег. № 01489 на КИИП – ППП.  
(описание как са съгласувани: отвори, коти от ВП и др.)

### 5. СЪОТВЕСТВИЕ СЪС СЪЩЕСТВЕНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ по чл. 169, ал. 1 и ал.3 от ЗУТ (съгласно изм.ДВ, бр.101 от 2015 г.)

- 5.1. Носимоспособност: Доказана със статически изчисления – 1стр.
- 5.2. Дълготрайност: -
- 5.3. Безопасност при пожар: -
- 5.4. Експлоатация на конструкцията на съоръженията: -
- 5.5. Опазването живота и здравето на хората:-

(описание как е изпълнено всяко от изискванията)

### 6. ИЗПОЛЗВАНИ МАТЕРИАЛИ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЯХ

Използвани материали: система с „Укрепителни боксове“ за препоръчителна дълбочина  
на укрепване около 4,00м.

(кратко описание на вложените материали)

### 7. ДРУГИ СЪОБРАЖЕНИЯ – няма

**8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** НЯМАМ ЗАБЕЛЕЖКИ ПО РАБОТНИЯ ИНВЕСТИЦИОНЕН  
ПРОЕКТ. Нямам препоръки към проектанта. Приемам представената проектна  
документация по част: КОНСТРУКТИВНА

(оценка на конструктивния проект с предписание за по нататъшни действия в  
инвестиционния процес)гр. София,

гр. София- 06.2016 г.

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ  
ЗА ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА:

КОНСУЛТАНТ  
"НИКСИ консулт" ЕООД

Експертен чл. 142 Ал. 10 ЗУТ  
(подпис)

Управител:  
(инж. Н. Начев)



/ инж. М. Найденова/



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01489

Важи за 2016 година

**ИНЖ. ЦВЕТАНКА ДИМОВА ДИМИТРОВА**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 09/21.08.2004 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ  
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА  
ИНФРАСТРУКТУРА  
КОНСТРУКТИВНА НА ВЪК СИСТЕМИ  
ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНСИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И  
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ  
ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ  
ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И  
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЯНА

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Председател на КР

инж. И. Каралеев



киип

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 08069

Важи за 2016 година

**ИНЖ. ЖИВКО ДИМИТРОВ ИВАНОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

**МАГИСТЪР**

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 12/11.01.2005 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА  
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. И. Карагачев

Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

2016

## Съдържание

1. Заглавна страница
2. Съдържание
3. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА
4. Количествена сметка
5. Изчисления

### *ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ*

	Чертеж No.	бр.
1. Укрепване на изкоп с височина от 3,21 до 4,08м	1	1

Всичко чертежи: 1 / един / броя.



## Обяснителна записка

**ОБЕКТ:** Водоснабдяване и канализация на с.Войняговци, СО - район "Нови Искър": Изграждане на битова канализация и реконструкция на уличен водопровод от етернитови тръби по ул.„Вършец“ от ул.„Стара планина“ до ул.„Росица“ и по ул.„Горска поляна“ от ул.„Вършец“ до ул.„Роза“- с.Войняговци

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Столична община чрез концесионер "Софийска вода" АД

**ЧАСТ:** КОНСТРУКЦИИ

**ФАЗА:** Работен проект

Настоящият конструктивен проект е изготвен въз основа на задание за „Изграждане на битова канализация и реконструкция на уличен водопровод от етернитови тръби по ул.„Вършец“ от ул.„Стара планина“ до ул.„Росица“ и по ул.„Горска поляна“ от ул.„Вършец“ до ул.„Роза“- с.Войняговци" - с.Войняговци" и касае укрепване на траншеен изкоп с обща дължина около 163,00м.

Изкопа, който се предвижда да се направи, е траншеен строителен изкоп за полагане на тръба с DN315, със светла ширина в план мин. 1,45м и променлива дълбочина между 3,21м и 4,08м. За укрепването му се предвижда да се използват стандартни системи за укрепване на траншейни изкопи на модули с дължина мин.2,0м съгласно заданието.

Предвижда се да се използва система с „Укрепителни боксове“ за препоръчителна дълбочина на укрепване около 4,00м. Използваните модули са с дължина 2,00м и височина 2,0м и 2,6м при светла ширина между укрепващите платна 1,45м, съгласно с приложените схеми. Предвидените платна трябва да са минимална носимоспособност за земен натиск 45.2kN/m<sup>2</sup>, като най-ниската хоризонтална опора на най-долния модул е необходимо да е на височина не по-голяма от 97см от дъното на изкопа. Платната са с дебелина 8см и дължина 2,00м.

При монтажа на укрепването се използва метода „изкопаване и спускане“. Предварително се прави изкоп с дълбочина около, но не по-голяма от, 1,25м и дължина не по-голяма от дължината на спускания бокс, в случая 2,0м. Боксът се поставя в изкопа, нивелира се и се притиска добре. Кухината между укреплението и земята се запълва със инертен материал и се уплътнява.

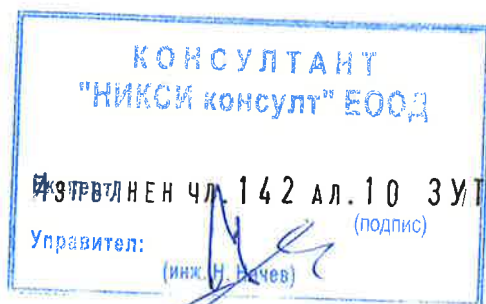
Колкото по-малки са ходовете при спускането на укрепващата система, толкова по-рационална е употребата ѝ. Едностранно да не се притиска повече от 0,50m и да се спазва ъгълът на завъртането, който трябва да се ограничава до +/-8°, докато се достигне необходимата дълбочина на изкопа.

При изпълнение на изкопа при необходимост и по изискване на възложителя е възможно системата на укрепване на траншейния изкоп, да се замени с друга подобна система с различни размери и вид на укрепващите елементи, но с не по-малки характеристики на поемания земен натиск, след съгласуване и одобрение от проектанта конструктор!

При изчисляване и оразмеряване на конструкцията и отделните елементи са спазени изискванията на следните документи:

1. Норми за натоварвания и въздействия върху сгради и съоръжения.
2. Норми за проектиране на стоманени конструкции.
3. Норми за проектиране на подпорни стени.
4. Плоско фундиране. Правилник за проектиране.

При изпълнение на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на Правилника за изпълнение и приемане на СМР, както и правилата и нормите по Техника и безопасност на труда.




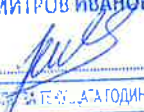
/инж. Ж. Иванов/



## КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

**ОБЕКТ:** Водоснабдяване и канализация на с.Войняговци, СО - район "Нови Искър": Изграждане на битова канализация и реконструкция на уличен водопровод от етернитови тръби по ул.„Вършец“ от ул.„Стара планина“ до ул.„Росица“ и по ул.„Горска поляна“ от ул.„Вършец“ до ул.„Роза“ - с.Войняговци

	СМР	ед. м.	Количество.
1	Укрепване на изкоп с дълбочина от 3,21 до 4,08м	м	163
5	Инертен материал за уплътняване на кулината между укреплението и земята, доставка и полагане	м3	97,8

 Секция: <b>КСС</b> Член на проекта: го удостоверение за Г.П.	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 08069
	инж. ЖИВКО ДИМИТРОВ ИВАНОВ
	Подпис: 
	Валидно удостоверение за Г.П. до 2017 г.

 <b>КИИП</b>	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	Регистрационен № 00477
	инж. МАРИЯ БОРИСОВА БАЙДЕНОВА
	16-10 2016
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА	



## ИЗЧИСЛЕНИЯ

Земен натиск върху вертикално укрепване на траншеен изкоп  
Дълбочина до 4.08м

### 1. Приети характеристики на земната основа

Поради липса на геоложки доклад се приема натоварване от един пласт със следните характеристики:

Пласт 1

$\varphi = 25^\circ$	Ъгъл на вътрешни триене
$\gamma = 21.0 \text{ kN/m}^3$	Обемно тегло, изчислително
$\alpha_s = 0^\circ$	Наклон на теренната повърхност
$\varepsilon = 0^\circ$	Наклон на гърба на укрепването
$\delta = 0^\circ$	Ъгъл на триене между укрепване и почвата

Ъгъл на наклона на хлъзгателната повърхнина

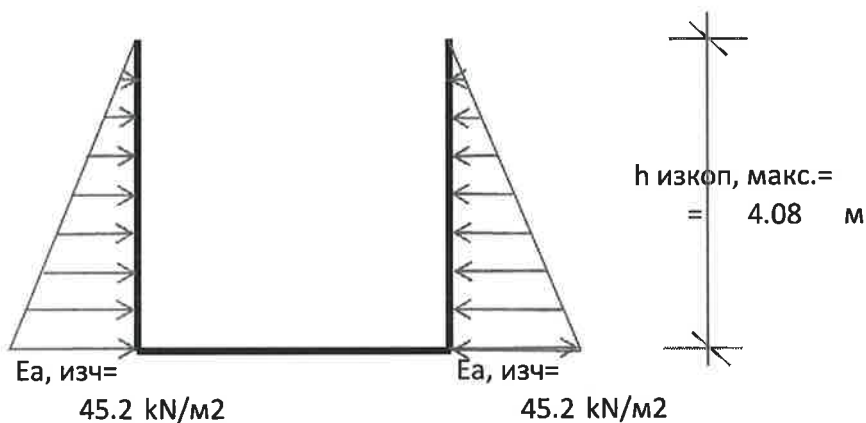
$$\nu_a = 57.5^\circ$$

Коефициент на активен земен натиск

$$K_a = 0.41$$

$$h \text{ изкоп, макс.} = 4.08 \text{ м}$$

$$E_{a,n} = 34.8 \text{ kN/m}^2$$



Изискват се укрепващи модули с носимоспособност за земен натиск  
минимум 45.2 kN/m²!

 Секция: <b>КСС</b> Частта на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 08069
	инж. ЖИВКО ДИМИТРОВ ИВАНОВ
Подпис: ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕХН. ДА ГОДИНА	

 Секция: <b>КСС</b> Частта на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	Регистрационен № 00477
	инж. МАРИЯ БОРИСОВА МАРИНОВА
	ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

София 1700  
ул. Чавдар Мутафов №22  
вх.В, ет.3, ап. 25  
тел: (+359 89) 810 02 67  
e-mail: mllarbg@gmail.com  
www.mllar.biz