



”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: Събиране и отвеждане на водите от
водосточните тръби на ремонтно хале РБ"Ел. Част"
на рудник "Трояново-3".Преработка

ЧАСТ: ВиК

ФАЗА: РП

ИНВЕСТИТОР: "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, август 2016

СПИСЪК НА СЪСТАВИТЕЛИТЕ

| | | | |
|----|------------------------|---|-------|
| 1. | инж. Тони Кончева | Водещ проектант част „ВиК“ Р-л отдел ВК и ХС | |
| 2. | инж. Лушка Генчева | Проектант част „ВиК“ | |
| 3. | инж. Светослав Райнов | Р-л отдел СК | |
| 4. | инж. Антоанета Петрова | Проектант част „Коструктивна“ | |

СПИСЪК НА ЧЕРТЕЖИТЕ

| № | Наименование на чертежа | Мащаб | МП № |
|----|---|---------------------|----------|
| 1. | План събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби. Разрези | 1: 100 1:50 | 644-2016 |
| 2. | Разрези и детайли за укрепване на водосточни тръби отвеждащи дъждовни води | 1: 100 1:50;1:10 | 736-2016 |

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| 1. ОБЩА ЧАСТ | 3 |
| 2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ..... | 3 |
| 3. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ | 3 |
| 3.1. ХИДРАВЛИЧНО ОРАЗМЕРЯВАНЕ..... | 4 |
| 3.2. ДИАМЕТРИ И НАКЛОНИ..... | 4 |
| 3.3. ТРЪБИ | 5 |
| 3.4. ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБИТЕ..... | 5 |
| 4. КОНСТРУКТИВНО РЕШЕНИЕ..... | 5 |
| 5. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД..... | 6 |
| 6. КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА..... | 7 |

1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящия работен проект е изготвен въз основа на Въз.писмо№ОИ-20-240/15.07.2016г на Мини "Марица-изток" ЕАД.

Проекта е разработен в съответствие с:

- Работен проект за ремонт на покрива на ремонтно хале РБ „Ел.част“ на Рудник Трояново 3
- Посещение на проектанта на място.

При проектирането са спазени следните нормативни документи:

- ✓ Норми за проектиране на канализационни системи
- ✓ БДС EN 752:2008;
- ✓ БДС EN 12056-3
- ✓ Наредба №РД-02-20-8 за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи
- ✓ БДС и нормативни документи включени чрез датирани и недатирани позовавания в гореизброените документи.
- ✓ Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни системи

2. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Към настоящият момент, покрива на Ремонтно хале РБ"Ел.част" се отводнява от 12 (дванадесет) броя воронки свързани с вътрешни водосточни тръби и 5 (пет) броя барбакани, свързани с външни водосточни тръби.

Водосточните тръби от барбаканите се заустват директно във външен открит канал, покрит с решетка.

Водите от вътрешните водосточни тръби се събират в общ колектор под плочата на Ремонтното хале, и се отвеждат подземно до открит канал, покрит с решетка извън сградата. Поради компрометиране на събирателният колектор, се установява наводнение на Ремонтното хале.

Съществуващият канал, покрит с решетка около сградата е в лошо експлоатационно състояние. Предвижда се неговото почистване, за осигуряване на по-добра проводимост.

3. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

Проектното решение е за събиране и отвеждане на дъждовните води от вътрешните водосточни тръби и заустването им извън сградата, посредством окачена канализация. Не се предвижда подмяна на съществуващи воронки и барбакани от покрива.

Обект: “Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби на ремонтно хале РБ”Ел. Част” на рудник “Трояново-3”.ПРЕРАБОТКА

Предвижда се заустването на всички водосточни тръби от воронки в два събирателни висящи колектора, и извеждането им извън сградата, до заустване в съществуващ открит канал, покрит с решетка, както е показано на чертежа.

Събирателните колектори се предвиждат висящи, укрепени по колоните на разстояние 6,00м по детайл. Предвижда се да се изпълнят от тръби PVC-U Ф200 SN8 с наклон 0,018m/m`

Не се предвижда промяна на заустванията от барбаканите.

Съгласно чл.141 от Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, на надземно положените тръби се предвиждат ревизионни отвори в началото на главните хоризонтални канализационни клонове, на местата с промяна на посоката, и на дълги прави участъци, на разстояние 25м за тръби с диаметър Ф200, провеждащи дъждовни води, съгласно табл.8 от горесцитираната Наредба.

Ревизионните отвори да завършат с PVC тапа, и да се разположат на местата, посочени в проекта.

3.1 Хидравлично оразмеряване

Хидравлично оразмеряване на събирателните колектори е направено при следните параметри:

- Период на еднократно претоварване на колектора 5г.
- Петминутната интензивност на оразмерителния дъжд е $q_5=378\text{l/s.ha}$.
- Среден отточен коефициент – 0,95
- Определена площ на покрива - F

Клон 1

| Площ на покрива F, ha | Отточен коефициент | Интензивност qt, l/s.ha |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 0.05736 | 0.95 | 378 |

$$Q_1 = F \cdot \psi \cdot q_t = 0.05736 \cdot 0.95 \cdot 378 = 20.59 \text{ l/s}$$

Клон 2

| Площ на покрива F, ha | Отточен коефициент | Интензивност qt, l/s.ha |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 0.02448 | 0.95 | 378 |

$$Q_1 = F \cdot \psi \cdot q_t = 0.02448 \cdot 0.95 \cdot 378 = 8.79 \text{ l/s}$$

Обект: “Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби на ремонтно хале РБ”Ел. Част” на рудник “Трояново-3”.ПРЕРАБОТКА

3.2 Диаметри и наклони

Наклоните на колекторите са определени в съответствие с оразмерителните количества дъжд, с цел да се разположат над подкрановият път, и при спазване на изискванията на чл.144 ал.1 от Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

Събирателните канализационни клонове за дъждовни води са проектирани със следните диаметри и наклони по участъци:

Клон1

| D mm | Q l/s | Q tab l/s | V m/s | I % | h/d | L m |
|------|-------|-----------|-------|-----|-----|-----|
| Ø200 | 20.59 | 41.36 | 1.72 | 1.8 | 62 | 60 |

Клон2

| D mm | Q l/s | Q tab l/s | V m/s | I % | h/d | L m |
|------|-------|-----------|-------|-----|-----|-------|
| Ø200 | 8.79 | 41.36 | 1.72 | 1.8 | 26 | 23.00 |

3.3 Тръби

Дъждовните събирателни колектори ще се изпълняват от тръби PVC-U Ø200 SN8 с указаните на чертежите диаметър и наклони. Тръбите трябва да са придружени със сертификат за качество. При монтаж трябва да се спазват специфичните изисквания на производителя.

3.4 Полагане на тръбите

Полагането на тръбите е предвидено да се изпълни надземно със скоби върху конзоли, закрепени за колоните и стените. Укрепването е предвидено през 3,00м.

Детайл за полагане на тръбите е даден на приложените чертежи.

4. КОНСТРУКТИВНО РЕШЕНИЕ

За укрепването на главните събирателни клонове, предвидени да бъдат изпълнени от PVC тръби Ø200 в Ремонтно хале РБ ”Ел.част” на рудник Трояново 3, по оси Б и 9” се използват опорни конзоли – L 70.70.7мм. Предвижда се укрепване на тръбите през 3м, по приложените Дет.1, Дет.2, Дет.3, Дет.4 и Дет.5 съгласно чертеж 644-2016. Закрепването на тръбите при Дет.1, Дет.2 и Дет.3 става посредством планки 170.170.10 захванати за съществуващите стоманобетонени колони с помощта на четири болта HILTI HST M12x115/20, към които планки се заваряват опорните конзоли L 70.70.7. Закрепването при Дет.4 става посредством планки 170.170.10 захванати за съществуващите стоманобетонени греди с помощта на четири болта HILTI HST M12x115/20 и заварен за планката профил L 70.70.7, към който са заварени конзолите L 70.70.7. Закрепването при Дет.5 – при фасадната панела, става посредством планки 170.170.10 захванати за съществуващата фасадна панела с помощта на 4бр. шпилки M 12x260 в комплект с 2бр. гайки и шайби, към които планки се заваряват опорните конзоли L 70.70.7. Върху конзолите се монтират скоби с присъединителна гайка с метрична резба - HILTI MP-MXI, посредством

Обект: “Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби на ремонтно хале РБ”Ел. Част” на рудник “Трояново-3”.ПРЕРАБОТКА

болтове М 16х40мм и шпилки М 16х310мм, със съответната дължина на резбата и съответния комплект гайки и шайби, които служат за застопоряването на PVC тръбите със съответния диаметър ф200.

Проектът е разработен съгласно следните нормативни документи:

- БДС EN 1990 Еврокод 0 “Основи на проектирането на строителни конструкции”;

- БДС EN 1991 Еврокод 1 “Въздействия върху конструкциите”;

- БДС EN 1992 Еврокод 2 “Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции”;

- БДС EN 1997 Еврокод 7 “Геотехническо проектиране”;

- БДС EN 1998 Еврокод 8 “Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия”;

- Наредба No Из – 1971 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (изм. и доп. ДВ от 28.10.2014г.)

Отделните елементи - греди ще бъдат разработени в КМД чертежи, като самостоятелни марки, предвидени за заводско изпълнение.

5. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

Част ВИК

При проектирането на мрежите и съоръженията са спазени всички нормативни документи, правилници, стандарти и др.

По време на строителството да се спазват всички изисквания на Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи и указанията, 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 изискванията по част ПБЗ на проекта.

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

3. На опасните места на участъците да се окачват табелки, предупредителни знаци, надписи и указания в съответствие с част ПБЗ на проекта.

4. Ръководителите на обектите, бригадирите и майсторите са длъжни да спазват и следят спазването на правилата по безопасност.

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

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

7. Изпитването на тръбопроводите да става съгласно правилата за извършване и приемане на строителни работи. При изпитване на тръбопроводите е забранено:

- да се притягат болтовете на фланци;
- да се стои срещу глухите фланци;
- да се отстраняват установени нередности.

Обект: “Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби на ремонтно хале РБ”Ел. Част” на рудник “Трояново-3”.ПРЕРАБОТКА

8. Забранява се на работниците да извършват без разрешение работи, не влизащи в кръга на техните постоянни задължения.

9. Настоящата обяснителна записка не отменя разработения проект по част ПБЗ, действащите инструкции, правилници и норми, а също така и всички разпореждания на контролните органи, само ги допълва.

10. При извършване на всички видове работи трябва да се спазват изискванията на Наредба №Из-1971 за строително-техническо правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Част Конструктивна

При изпълнението на отделните елементи в заводски условия и монтажа им на обекта стриктно да се спазват изискванията на “Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажни работи”, ПБЗ и ТБТ, а именно:

1. Монтажните устройства се пускат в експлоатация след проверка и технически изпитания от съответните контролни органи;

2. Извършването на строителни работи в монтажната зона не се разрешава. Забранява се стоенето и преминаването под повдигнати товари. Всички монтажници работят с каски;

3. Всички работници заети с извършването на монтажните работи трябва да бъдат инструктирани и обучени за безопасно изпълнение на работните операции с предвидените монтажни средства;

4. 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.

Съставил:

инж. Л.Генчева

Съставил:

инж. А.Петрова

Обект: "Мини Марица – Изток" ЕАД

Подобект: Събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби на ремонтно хале РБ"Ел. Част" на рудник "Трояново-3".ПРЕРАБОТКА

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

| Поз. | Наименование | мярка | дъл. | шир. | вис. | бпч. | ед. | общо |
|------|--|-------|--------------|------|------|------|---------|------|
| ПСД | | | | | | | к-во | к-во |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПЛАНКИ С БОЛТОВЕ ЗА УКРЕПВАНЕ НА ТРЪБИ | | | | | | | |
| | дет.1 | кг | 5,22 | | 8 | | 41,76 | |
| | дет.2 | | 5,22 | | 6 | | 31,32 | |
| | дет.3 | | 7,22 | | 1 | | 7,22 | |
| | дет.4 | | 13,72 | | 11 | | 150,92 | |
| | дет.5 | | 9,71 | | 2 | | 19,42 | |
| | | | | | | | 250,64 | |
| | | | | | | | Кръгло: | 251 |
| 2 | НАПРАВА ОТВОРИ В БЕТОН С "ХИЛТИ" | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | 104 | |
| | | | | | | | 8 | |
| | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | 7 | |
| | | | | | | | 123 | |
| | | | | | | | Кръгло: | 123 |
| 3 | ДОСТАВКА АНКЕРНИ БОЛТОВЕ ТИП "ХИЛТИ" HST-M12 115/20 | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | 104 | |
| | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | 108 | |
| | | | | | | | Кръгло: | 108 |
| 4 | БОЛТОВЕ M16x40 В КОМПЛ.С 1ГАЙКА И 1 ШАЙБА КЛАС 8.8 БДС EN ISO 4014 | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 22 |
| 5 | ДОСТАВКА СКОБА С ПРИСЪЕДИНИТЕЛНА ГАЙКА С МЕТРИЧНА РЕЗБА HILTI MP-MXI | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | 28 | |
| | | | | | | | 9 | |
| | | | | | | | 37 | |
| | | | | | | | Кръгло: | 37 |
| 6 | ДОСТАВКА АНКЕРНА ШПИЛКА M16X310MM В КОМПЛ.1ГАЙКА И 1 ШАЙБА | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 6 |
| 7 | ДОСТАВКА АНКЕРНА ШПИЛКА M12X260MM В КОМПЛ.2ГАЙКИ И 2 ШАЙБИ | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 8 |
| 8 | ДОСТАВКА АНКЕРНА ШПИЛКА M12X200MM | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 9 |
| 9 | ДОСТАВКА НА ОСНОВНА ПЛАНКА С ДВА ОТВОРА | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 2 |
| 10 | МОНТАЖ НА СКОБИ И ШПИЛКИ ЗА УКРЕПВАНЕ НА ТРЪБИ | | | | | | | |
| | | бр. | 37+6+8 +7+2= | | | | | 60 |
| 11 | ГРУНДИРАНЕ НА ЖЕЛЕЗНИ ПОВЪРХНОСТИ | | | | | | | |
| | | м2 | | | | | | 10 |
| 12 | БЛАЖНА БОЯ ПО МЕТАЛНИ ПОВЪРХНОСТИ | | | | | | | |
| | | м2 | | | | | | 10 |
| 13 | ПРЕВОЗ НА СТОМАНЕНИ КОНСТРУКЦИИ НА 40 КМ | | | | | | | |
| | | тона | | | | | | 0,25 |



Обект: “Мини Марица – Изток” ЕАД

Подобект: Събиране и отвеждане на водите от водосточните тръби на ремонтно хале РБ”Ел. Част” на рудник “Трояново-3”.ПРЕРАБОТКА

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|-----|--------------|---|---|----|---|-----|
| 14 | ТРЪБНО ПОДПОРНО СКЕЛЕ ЗА МОНТАЖ НА ЕЛЕМЕНТИ ЗА УКРЕПВАНЕ НА ТРЪБИ | | | | | | | |
| | | м2 | 80 | | 6 | 1 | | 480 |
| 15 | ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТРЪБИ PVC-U Ф200 SN8 | | | | | | | |
| | | м | | | | | | 105 |
| 16 | ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ВОДОСТОЧНИ ТРЪБИ PVC-U Ф110 | | | | | | | |
| | | м | 1 | | | 12 | | 12 |
| 17 | ДОСТАВКА НА РАЗКЛОНИТЕЛ PVC-U Ф200/110 45° SN8 | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 12 |
| 18 | ДОСТАВКА НА РАЗКЛОНИТЕЛ PVC-U Ф200/200 90° SN8 | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 2 |
| 19 | ДОСТАВКА НА ДЪГА PVC-U Ф200 90° | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 4 |
| 20 | ДОСТАВКА НА ДЪГА PVC-U Ф110 45° SN8 | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 12 |
| 21 | ДОСТАВКА НА ТАПА ЗА PVC-U Ф200 SN8 | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 4 |
| 22 | МОНТАЖ НА PVC ФИТИНГИ Ф200 | | | | | | | |
| | | бр. | 12+2+4+12+4= | | | | | 34 |
| 23 | ДЕМОНТАЖ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ ВОДОСТОЧНИ ТРЪБИ - НАДЗЕМНА ЧАСТ | | | | | | | |
| | | м | | | | | | 100 |
| 24 | ТРАНСПОРТ НА ТРЪБИ | | | | | | | |
| | | kg | | | | | | 150 |
| 25 | ПОЧИСТВАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩ БЕТОНОВ КАНАЛ С РЕШЕТКА | | | | | | | |
| | | м | | | | | | 106 |
| 26 | ПРОБИВАНЕ НА ОТВОРИ 20/20 ДО 30/30 В БЕТОННИ СТЕНИ d=12CM | | | | | | | |
| | | бр. | | | | | | 2 |
| 27 | ИЗПРОБВАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИЯ | | | | | | | |
| | | м | | | | | | 105 |