



ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ВЕСЕЛОВА Н.Д.
Сертификат АА №001768

**Новое строительство канализационной сети
по ул. Сосновая, микрорайон Поддубное
г. Горишние Плавни**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 1

Пояснительная записка

78/16-ПЗ

Наружные сети канализации

78/16-НК

2016 г.



ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ВЕСЕЛОВА Н.Д.
Сертификат АА №001768

**Новое строительство канализационной сети
по ул. Сосновая, микрорайон Поддубное
г. Горишние Плавни**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 1

Пояснительная записка

78/16-ПЗ

Наружные сети канализации

78/16-НК

ФЛ-П

ГАП

ГИП

Веселова Н.Д.

Веселова Н.Д.

Калмыков Д.Г.

2016 г.

Обозначение	Наименование	Лист
78/16-С	Содержание	2
78/16-СП	Состав проекта	3
78/16-ПД	Подтверждение ГАП, ГИП	4
	<u>Исходные данные для проектирования</u>	
	Письмо-заказ	
№567/04-02 от 26.09.2016 г.	Градостроительные условия и ограни- чения застройки земельного участка	
	Технические условия от ПУВКХ	
	Задание на проектирование	
78/16-ПЗ	Пояснительная записка	
78/16-НК	Наружные сети канализации	

					78/16-С		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
ГИП		Калмыков			Содержание	Стадия	Лист
ГАП		Веселова					Листов
Н. контр.						2	1
						ФЛ-П Веселова Н.Д.	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	78/16-ПЗ	Пояснительная записка	
1	78/16-НК	Наружные сети канализации	
2	78/16-СД	Сметная документация	

					78/16-СП		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Состав проекта		
ГИП		Калмыков					
ГАП		Веселова					
Н. контр.							
						Стадия	Лист
							3
						Листов	
						1	
						ФЛ-П Веселова Н.Д.	

Проект разработан согласно действующих норм, правил и стандартов

Главный архитектор проекта

Веселова Н.Д.

Главный инженер проекта

Калмыков Д.Г.

					78/16-ПД		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
ГИП		Калмыков					
ГАП		Веселова					
Н. контр.							
Подтверждение ГАП, ГИП					Стадия	Лист	Листов
						4	1
					ФЛ-П Веселова Н.Д.		

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

Перелік основних даних та вимог	Основні дані та вимоги
1	2
1. Назва та місцезнаходження об'єкту	Нове будівництво каналізаційної мережі по вул. Соснова, мікрорайон Піддубне, м. Горішні Плавні Полтавської області
2. Підстава для проектування	Лист-замовлення
3. Вид будівництва	Нове
4. Дані про інвестора	Управління по інвестиціях та будівництву Комсомольської міської ради Полтавської області 39800, Полтавська обл., м. Комсомольськ, вул. Миру, 24
5. Дані про замовника	Управління по інвестиціях та будівництву Комсомольської міської ради Полтавської області 39800, Полтавська обл., м. Комсомольськ, вул. Миру, 24
6. Джерело фінансування	Бюджетні кошти
7. Необхідність розрахунків ефективності інвестицій	Не потрібні
8. Дані про генерального проектувальника	ФО-П Веселова Н.Д., м. Горішні Плавні, вул. Добровольського, б. 51, кв./офіс 39 Кваліфікаційний сертифікат АА № 001768
9. Стадійність проектування з визначенням затвердженої стадії	Згідно ДБН А.2.2-3:2014
10. Інженерні вишукування	Не потрібні
11. Дані про особливі умови будівництва (сейсмічність, просадні ґрунти, підроблювані і підтоплювані території тощо)	Особливих архітектурних та містобудівних вимог не має
12. Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики запроєктованого об'єкту	<p>Розробити проектну документацію на будівництво каналізаційної мережі довжиною 158 м по вул. Соснова з наступними вимогами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - передбачити підключення до каналізаційної мережі 8 одноквартирних житлових будинків, - передбачити відновлення порушених дорожніх покриттів, - каналізаційну мережу виконати з пластикових труб розрахункового перерізу. <p>При розробці кошторисної документації використати наступні кошторисні показники:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заробітна плата для розряду 3,8 тарифної сітки будівельних робіт – 3400 грн.; - адміністративні витрати по реконструкції, прибуток по реконструкції – у відповідності вимог ДСТУ-Н Б.1.1-3-2013; - утримання служби замовника – не більше 2,5%; <p>Перелік витрат, які слід враховувати в зведеному кошторисному розрахунку, а які не слід враховувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - витрати замовника, пов'язані з проведенням тендерів – не враховувати;

	<ul style="list-style-type: none"> - витрати на формування страхового фонду документації – не враховувати; - комплексна державна експертиза кошторисної документації – враховувати згідно договору; - кошторисна вартість проектних робіт – враховувати (згідно договору) ; - авторський нагляд - враховувати (згідно договору) ; - кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва – не враховувати; - кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами – враховувати; - витрати на відрядження - не враховувати; - кошти на перевезення працівників будівельних організацій автомобільним транспортом – не передбачати; - підготовка експлуатаційних кадрів не враховувати
13. Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів	Одна черга
14. Визначення класу (наслідків) відповідальності, категорії складності та установленого строку експлуатації	Згідно ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, ДБН В.1.2-14-2009
15. Вказівки про необхідність: <ul style="list-style-type: none"> - розроблення індивідуальних технічних вимог; - розроблення окремих проектних рішень в декількох варіантах і на конкурсних засадах; - попередніх погоджень проектних рішень; - виконання демонстраційних матеріалів, макетів, креслень інтер'єрів, їх склад та форма; - виконання науково-дослідних та дослідно-експериментальних робіт у процесі проектування і будівництва; - технічного захисту інформації. 	Не потрібні Не потрібні Не потрібні Не потрібні Не потрібні Не потрібні
16. Дані про вид палива та попередні погодження щодо його використання, якщо передбачається власне теплопостачання	---
17. Потужність або характеристика об'єкта, виробнича програма	Довжина каналізаційної мережі ~158 м. Максимальна розрахункова витрата – 8,921 куб. м. У проекті передбачити виробництво робіт по будівництву каналізаційної мережі методом горизонтально-спрямованого буріння
18. Вимоги до благоустрою майданчика	Не потрібні
19. Вимоги до інженерного захисту територій і об'єктів	Не потрібні
20. Вимоги щодо розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище»	---
21. Вимоги з енергозбереження та енергоефективності	---

22. Дані про технології і (або) науково-дослідні роботи, які пропонує застосувати замовник.	Не потрібні
23. Вимоги до режиму безпеки та охорони праці	Згідно нормативної документації
24. Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони)	Не виконуються
25. Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкта	Не потрібні
26. Вимоги до розроблення спеціальних заходів	Не має
27. Призначення нежитлових поверхів	---
28. Перелік будинків та споруд, що проєктуються у складі комплексу	---

ЗАТВЕРДЖЕНО

Замовник

_____ О.М. Кравченко
підпис

” ” _____ 2016 р.

М.П.

ПОГОДЖЕНО

Виконавець

_____ Н.Д. Веселова
підпис

” ” _____ 2016 р.

М.П.

**Определение класса последствий (ответственности)
и расчет категории сложности объекта «Новое строительство канализационной сети по ул. Сосновая, микрорайон Поддубное г. Горишние Плавни»**

Рабочим проектом предусматривается строительство наружной самотечной канализационной сети по ул. Сосновая микрорайон Поддубное в г. Горишние Плавни Полтавской обл. Длина сети составляет – 158,0 м, максимальный расчетный объем сточных вод составляет 8,921 м³ в сутки, диаметр труб – Ø160 мм.

Расчет выполнен в соответствии с ДБН В.1.2-14-2009 «Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ», ДБН А.2.2-3-2012 «Состав и содержание проектной документации для строительства», ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 «Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва».

1. Режим эксплуатации объекта не предусматривает людей, которые постоянно находятся на объекте, следовательно – $N_1 = 0$ человек.

По показателю «Возможная опасность для здоровья и жизни людей, которые постоянно находятся на объекте» данный объект относится к **классу последствий (ответственности) СС1** (ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, табл. А.1) и принадлежит к **I (первой) категории сложности**.

2. Периодический осмотр сетей канализации проводит мобильная обслуживающая бригада из трех работников, которая будет находиться на объекте не более двух часов в сутки каждый день, что составляет 730 часов в год, следовательно – $N_2 = 3$ человека.

По показателю «Возможная опасность для здоровья и жизни людей, которые периодически находятся на объекте» объект относится к **классу последствий (ответственности) СС1** (ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, табл. А.1) и принадлежит к **I (первой) категории сложности**.

3. Объект обслуживает участок улицы, на котором расположено 8 жилых домов. Согласно ДБН 360-92** «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и методического пособия «Деякі особливості визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва», количество проживающих считаем по демографическому прогнозу для населенного пункта, который предоставляется в генеральном плане на основании специальных исследований (по Украине в среднем это 3 жителя на семью – соответственно на дом, квартиру), следовательно – $N_3 = 24$ человека.

По показателю «Возможная опасность для жизнедеятельности людей, которые находятся вне объекта» объект относится к **классу последствий**

(ответственности) **СС1** (ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, табл. А.1) и принадлежит ко **II (второй) категории сложности**.

4. Согласно проектно-сметной документации сметная стоимость объекта составляет – 306255 грн.

Учитывая отсутствие особенных условий касательно аварийности системы, потенциальные убытки можно оценить по формуле:

$$\Phi = c \cdot \sum_{i=1}^n P_i \left(1 - \frac{1}{2} \cdot T_{ef} \cdot K_{a,i}\right),$$

где

$n=1$ – количество основных фондов, которые были полностью или частично разрушены;

$c=0,45$ – коэффициент, учитывающий относительную часть основных фондов, которые полностью утрачиваются во время аварии;

$P_i = 306255$ грн. – суммарная сметная стоимость утраченных основных фондов;

$T_{e,f} = 50$ лет – остаточный нормативный срок службы основных фондов;

$K_a = 0,02$ – коэффициент амортизационных отчислений.

Следовательно

$\Phi = 0,45 \cdot 306255 \cdot (1 - 0,5 \cdot 50 \cdot 0,02) = 68907,38$ грн. = 68907,38 / 1450 = 47,52 м.р.з.п., полученная сумма не превышает объем допустимого экономического убытка для класса последствий (ответственности) **СС1**.

По показателю «Объем возможного экономического убытка» объект, относится к **классу последствий (ответственности) СС1** (ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, табл. А.1) и принадлежит ко **II (второй) категории сложности**.

5. Объект не расположен в охранной зоне объектов культурного наследия и сам не является объектом культурного наследия.

По показателю «Потеря объектов культурного наследия» объект относится к **классу последствий (ответственности) СС1** (ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, табл. А.1) и принадлежит к **I (первой) категории сложности**.

6. Принимаем, что отказ объекта не влияет на прекращение работы объектов транспорта, связи, энергетики.

По показателю «Прекращение функционирования объектов инженерно-транспортной инфраструктуры» объект относится к **классу последствий (ответственности) СС1** (ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013, табл. А.1) и принадлежит к **I (первой) категории сложности**.

7. Объект находится в обычных инженерно-геологических условиях, так как отсутствуют такие осложняющие факторы, как сейсмика, просадки и тому подобное.

Вывод. Согласно п.4.4 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 класс последствий (ответственности) объекта устанавливается по наивысшей характеристике возможных последствий, полученных расчетов.

Согласно критериям общих требований Закона Украины «Про регулювання містобудівної діяльності», «Порядку віднесення об'єктів до IV-V категорії складності» и приведенных расчетов объект **«Новое строительство канализационной сети по ул. Сосновая, микрорайон Поддубное г. Горишние Плавни»** относится к классу последствий (ответственности) **СС1** и имеет **II (вторую)** категории сложности строительства.

Главный инженер проекта

Калмыков Д.Г.

Согласовано
Начальник Управления по инвестициям
и строительству Горишнеплавнинского
городского совета

Кравченко А.М.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Введение	3
2. Исходные данные и материалы	4
3. Существующее положение	4
4. Основные проектные решения	6
5. Основные положения по организации строительства	9
6. Охрана окружающей среды	27
7. Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность	28
8. Основные технико-экономические показатели	35

					78/16-ПЗ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Новое строительство кана- лизационной сети по ул. Со- сновая, микрорайон Поддуб- ное г. Горишние Плавни	Лит.		Лист	Листов		
Разраб.		Калмыков						2	35		
Провер.		Веселова				ФЛ-П Веселова Н.Д.					
ГИП		Калмыков									
ГАП		Веселова									
Утверд.											

1. ВВЕДЕНИЕ

Канализация является одним из видов инженерного оборудования и благоустройства населенных пунктов, жилых, общественных и производственных зданий, обеспечивающих необходимые санитарно-гигиенические условия и высокий уровень удобств для труда, быта и отдыха населения.

Под канализацией понимается комплекс оборудования, сетей и сооружений, предназначенных для организованного приема и удаления по трубопроводам за пределы населенных пунктов или промышленных предприятий загрязненных сточных вод, а также для их очистки и обезвреживания перед утилизацией или сбросом в водоем.

Объектами канализации являются здания жилого, общественного, производственного, служебного и специального назначения, оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, а также вновь строящиеся, существующие и реконструируемые города, поселки городского типа, сельские и дачные поселки, курорты, промышленные предприятия, комбинаты и промышленные районы.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями:

- градостроительных условий и ограничений;
- письма-заказа;
- технических условий от ПУВКХ;
- действующих нормативных документов:
 - ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування";
 - ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»;
 - ДСТУ-Н Б В.2.5-40:2009 «Проектування та монтаж мереж водопостачання та каналізації з пластикових труб».
 - ДБН 360-92** «Градостроительство. Планирование и застройка городских и сельских поселений»;
 - ДБН А.2.2-3-2012 «Состав и содержание проектной документации для строительства».
 - НПА ОП 45.2-7.02-80 «Техника безопасности в строительстве».
 - ДБН А.3.2-2-2009 «ССБП. Промислова безпека у будівництві. Основні положення».
 - Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів Київ, 1996 р.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ

Рабочий проект разработан на основании градостроительных условий и ограничений, письма-заказа, задания на проектирование, договора на выполнение проектно-сметной документации, технических условий от КП «Производственного управления водопроводно-канализационного хозяйства» г. Горишние Плавни Полтавской области.

3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

3.1. Краткая характеристика района строительства, существующее положение и данные инженерных изысканий

В административном отношении территория проектирования частично охватывает улицу Сосновая микрорайона Поддубное. Микрорайон расположен на северо-запад от центральной части города Комсомольска, застроенной высотными домами с современной планировкой.

Микрорайон Поддубное - старый микрорайон, образованный ранее г. Горишние Плавни (Комсомольска). Застроен, в основном, одно- и двухэтажными, более поздней постройки, домами.

В геоморфологическом отношении территория расположена в левобережной части Приднепровской низменности - террасовой равнине рек Днепр и Псел, в пределах I надпойменной террасы. I надпойменная терраса имеет отметки от 62,4 (урез р. Днепр) до 75 м, ее поверхность изобилует озерами, болотами, старицами и ложбинами, заполняемыми водой весной, а в остальные годы с большим количеством осадков - круглый год.

II и IV надпойменные террасы, степные равнины с абсолютными отметками 75 - 112 м расположены севернее данной территории. Река Днепр, на которой в 1964 году сооружено водохранилище Днепродзержинской ГЭС, протекает примерно в 1,5 - 2 км южнее этой территории. Река Псел протекает примерно в 2-х км западнее территории проектирования.

Рельеф территории - ровный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 69,80 м до 71,23 м в балтийской системе высот.

Транспортная развязка данной площади хорошая, проезжая часть улицы имеет щебеночное покрытие.

Инженерно-геологические изыскания на участке под внешние канализационные сети и сооружения для отведения хозяйственных стоков с микрорайона Поддубное выполнены институтом «Полтаваагропроект».

Заданием изысканием было изучение геологического строения, инженерно-геологических и гидрогеологических условий, физико-механических свойств грунтов, определение типа грунтовых условий по просадочности.

Участок изысканий расположен в западной части г. Горишние Плавни Полтавской области.

В период проведения изысканий буровыми скважинами, пробуренными до глубины 5,0 м выявлен четвертичный безнапорный водоносный горизонт,

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

постоянный уровень которого залегает на глубине 3,00-4,50 м от поверхности земли.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Разгрузка водяного потока проходит в долину р. Днепр и, расположенный неподалеку, карьер.

При наложении пика сезонных колебаний на техногенный уровень подземные воды могут подниматься на 1,5 м выше замеренного.

Проектируемый объект относится к классификационной группе Д и находится в зоне переменного увлажнения, в 1-й схеме природных условий.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие четвертичные отложения, представленные аллювиальными супесчано-песчаными грунтами, которые перекрыты насыпными грунтами, мощностью до 1,2 м.

Грунты ИГЕ- 1а, 1-3 характеризуются естественной неплотностью, неоднородностью состава, поэтому использовать их в качестве основы под фундаменты проектируемых сооружений не рекомендуется.

Естественной основой под фундаменты проектируемых сооружений могут служить грунты ИГЕ- 4-6. Грунтами, вмещающими инженерные коммуникации, могут служить грунты ИГЕ- 3-6.

Грунты просадочными свойствами не владеют за счет своих специфических особенностей.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 110 см.

Согласно ДБН Д.2.2-1-99 таблица 1 распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки одноковшовыми экскаваторами следующий:

ИГЕ – 1а	насыпной грунт	29А
ИГЕ – 1	грунтово-растительный слой	9А
ИГЕ – 2	суглинок	35А
ИГЕ – 3-4	супесок	36А
ИГЕ – 5	песок	29А
ИГЕ – 3-4	супесок	36Б

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых сооружений ухудшения физико-механических свойств, выделенных ИГЭ не произойдет.

По карте сейсмического районирования территория г. Комсомольска относится к 5-ти бальной зоне.

3.2. Климатические данные

Климатическая характеристика составлена по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Кременчуга.

Климат в районе г. Горишние Плавни умеренно-континентальный, характеризуется продолжительной, но не суровой зимой и умеренно-теплым, иногда жарким летом.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Среднегодовая температура воздуха равна $+8,3^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха $-8,3^{\circ}\text{C}$, среднемесячная температура воздуха наиболее теплого месяца - июля - составляет $+28^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный минимум температуры - -35°C , максимум - $+40^{\circ}\text{C}$.

Морозы зимой неустойчивые, часто наблюдаются оттепели с температурой значительно выше нуля градусов. Промерзание почвы составляет в среднем 0,9 м, достигая в наиболее суровые зимы 1,3 м.

По количеству осадков территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

В среднем за год выпадает 486 мм осадков. Из этого количества 329 мм выпадает в теплый период года /апрель - октябрь/, что составляет 68%, в холодный период года /ноябрь - март/ - выпадает 157 мм или 32% годового количества. Наибольшее количество осадков выпадает в июне - июле, а наименьшее в феврале - марте месяцах.

В летние месяцы преобладают ветры юго-западные, западные и северо-западные, в холодную часть года - восточные и юго-западные.

Среднее число дней с туманом в год составляет 36. Основное их количество приходится на холодный период года /ноябрь - март/, составляя 90% случаев.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Технологические решения

Рабочий проект канализационных сетей и сооружений для отвода хозяйственно-бытовых стоков от части жилого массива выполнен в соответствии с заданием на проектирование и технических условий ПУВКХ г. Горишние Плавни.

Категория сложности объекта строительства – II; класс последствий (ответственности) – СС1.

Точкой сброса бытовых сточных вод, согласно техническим условиям, является существующая канализационная сеть, расположенная по ул. Сосновой.

Для обеспечения отведения бытовых сточных вод запроектирована самотечная канализационная сеть из пластиковых труб ПЭ100-U/SN8/160/ согласно ДСТУ Б В.2.5-32:2007. Длина сети – 158,0 м.

Строительство и запуск в эксплуатацию канализационной сети планируется выполнить в одну очередь.

Канализационная сеть запроектирована с учетом количества жителей, проживающих в данной части улицы Сосновая. Максимальный суточный расчетный расход составит $8,921\text{ м}^3/\text{сут}$, максимальный часовой расход - $0,980\text{ м}^3/\text{час}$, максимальный секундный расход – $2,190\text{ л/с}$.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

На проектируемой сети предусматривается строительство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов согласно ТПР 902-09-22.84 «Колодцы канализационные».

Монтаж, испытание и контроль качества трубопроводов производится согласно ДСТУ-Н Б В.2.5-68:2012 «Настанова з будівництва, монтажу та контролю якості трубопроводів зовнішніх мереж водопостачання та каналізації».

4.2. Строительные решения

Проект выполнен на основании следующих норм и правил:

- ДБН В. 1.2-2-2006 «Нагрузки и воздействия»;
- ДБН В.2.6-162:2010 «Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення»;
- СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів».

По участку проходят существующие сети связи, водо- и газопроводы, электрические кабели. Высотные отметки пересекаемых коммуникаций уточнить по месту. Расстояния горизонтальные и вертикальные в свету между коммуникациями - согласно ДБН 360-92**, СНиП II-89-80 и ДСТУ-Н Б В.2.5-40:2009.

Условные обозначения на чертежах приняты в соответствии с ДСТУ Б А.2.4-1:2009, ДСТУ Б А.2.4-2:2009 и "Условные знаки для топографических планов" Москва, "Недра", 1989 г., остальные условные обозначения см. листы проекта.

Система высот - балтийская.

Влажность грунта, используемого при производстве работ должна быть 15...30%.

По трассе канализационной сети предусматривается строительство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов.

Номенклатура и технические условия на изделия приняты по ГОСТ 8020-90 "Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия".

Материалы изделий - согласно серии 3.900.1-14 "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации", выпуск 1.

Для спуска в колодец в стеновых кольцах предусмотрены ходовые скобы и стремянки типа С1.

Для устройства вертикальной гидроизоляции все стороны бетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом слоем 4-5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Все сборные элементы колодцев должны устанавливаться на слое цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 10 мм.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Отверстия для пропуска труб в стенах колодцев омонолитить бетоном марки В10.

Остальные технические требования - согласно ТПР 902-09-22.84 "Колодцы канализационные".

При прокладке трубопроводов в стесненных городских условиях, под дорогами и другими препятствиями принят способ производства работ — закрытый.

Строительство инженерных сетей ведется в ограниченных условиях застроенной части города, местами с высоким уровнем грунтовых вод, поэтому монтаж рекомендуется вести бестраншейной прокладкой горизонтально направленным бурением.

Применение одного из закрытых способов - метода горизонтального направленного бурения на сегодняшний день является наиболее широко используемым методом при прокладке коммуникаций в городских условиях.

Технология ГНБ позволяет проводить бестраншейное строительство в условиях плотной жилищной застройки городов при прохождении трассы под автомагистралями, трамвайными путями, автомобильными дорогами, скверами и парками; в охранных зонах высоковольтных воздушных линий электропередачи и т.д.

Кроме того, технология горизонтального направленного бурения обеспечивает сокращение сроков и объема организационно-технических согласований перед началом работ, поскольку отсутствует необходимость остановки движения всех видов наземного транспорта, перекрытия автомобильных и железных дорог.

В связи с полной автономностью установок при производстве работ отсутствует необходимость использования внешних источников энергии.

Метод горизонтального бурения также позволяет отказаться от проведения мероприятий по водопонижению в условиях высоких грунтовых вод.

Монтаж трубопроводов вести согласно СН 478-80 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування"; ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація»; ДСТУ-Н Б В.2.5-40:2009 "Проектування та монтаж мереж водопостачання та каналізації з пластикових труб", ДСТУ-Н Б В.2.5-68:2012 «Настанова з будівництва, монтажу та контролю якості трубопроводів зовнішніх мереж водопостачання та каналізації».

Сварку металлических конструкций производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80. Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых элементов.

Все металлические изделия должны быть защищены от коррозии – окрашены эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Расстояния между колодцами по проектируемой сети допускается корректировать по месту.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Внимание! Все земляные работы производить в присутствии представителей ПУВКХ, "Кременчуггаз", КП "Горсвет" и "Полтаваоблэнерго".

Все разрушенные дорожные покрытия восстановить по типу, указанных на листах проекта. Поверхность корыта под основания дорожных покрытий уплотнить до плотности, при которой не появляется отпечаток следа уплотняющего средства.

Статический расчёт на прочность трубопроводов выполнен согласно методике, представленной в СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов" (Приложение Д) и ДСТУ-Н Б В.2.5-40:2009 "Проектування та монтаж мереж водопостачання та каналізації з пластикових труб" (Приложение Д).

При производстве работ, а также при изготовлении элементов необходимо соблюдать все требования НПА ОП 45.2-7.02-80 «Техника безопасности в строительстве», ДБН А.3.2-2-2009 «ССБП. Промислова безпека у будівництві. Основні положення».

Все применяемые материалы и оборудование должны быть сертифицированы на Украине.

Дополнительные примечания смотри на листах проекта.

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1. Общая часть

5.1.1 Основные исходные данные

Проект организации строительства используется заказчиком, подрядными организациями и другими участниками инвестиционного процесса при организации их деятельности по строительству объекта, а также при решении вопросов финансирования и материально-технического обеспечения его строительства. Планы сетей канализации (см. чертежи марки НК) одновременно являются строительным генеральным планом.

Исходными данными для разработки раздела «Основные положения по организации строительства» послужили чертежи наружных сетей канализации.

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ДБН А.3.1-5-2009 «Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва»;
- ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- ДБН А.3.2-2-2009 «ССБП. Промислова безпека у будівництві. Основні положення»;

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

- ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів»;
- НАПБ А.01.001-04 «Правила пожарной безопасности в Украине»;
- ДБН В.1.1.7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

Генподрядная организация по строительству определяется после проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и проведения (конкурса) тендера.

При сооружении линейных объектов целесообразно использовать мобильные строительные формирования, оснащенные соответственно профилю работы средствами транспорта, передвижными механизированными установками и устройствами энергетического обеспечения, а также мобильными зданиями для нужд строительства.

К основным работам по строительству объекта разрешается приступать только после отвода в натуре площадки и трассы для его строительства, подготовки территории и создания разбивочной геодезической основы.

При подготовке к производству строительного-монтажных работ должны быть:

- разработаны на основании чертежей проекта, раздела «Основные положения по организации строительства», общей пояснительной записки (при наличии лицензии на этот вид проектирования) проекты производства работ (ППР) и переданы на строительную площадку. Проект производства работ утверждается руководителем генеральной подрядной организации;
- переданы и приняты закрепленные на местности знаки геодезической разбивки по частям зданий и видам работ;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда с обеспечением строительных бригад (при необходимости) технологическими картами и инструкциями;
- выполнена организация инструментального хозяйства и поставка или перебазирование на рабочие места строительных машин и передвижных мобильных установок.

Кадрами строительство обеспечивается за счет списочного состава рабочих соответствующих профессий, ИТР и МОП строительных организаций.

Строительными дорожными машинами и механизмами, транспортными средствами, погрузочно-разгрузочными машинами, механизмами строительство обеспечивается наличным эксплуатируемым парком строительных организаций.

Временные здания и сооружения оборудуются и устанавливаются строительными организациями на стройплощадке по мере необходимости. Электроэнергией и водой строительство обеспечивается от существующих городских сетей.

Сжатым воздухом строительство обеспечивается передвижными установками подрядной строительной организации.

Подъезд и выезд к участкам строительства осуществляется по близлежащим улицам по кольцевой схеме.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

Согласно исходных данных и технологии производства работ в проекте принята следующая транспортная схема:

дальность отвозки:

- строительного мусора - 5 км;
- грунта во временный отвал - 5 км;

дальность подвозки:

- грунта для обратной засыпки - 5 км.

Объемы подготовительных работ определены по чертежам марки НК на момент проектирования.

5.1.2. Указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной основы

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями ДБН А.2.1-1-2008 «Инженерные изыскания в строительстве».

Геодезические работы в строительстве включают создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства. Последние выполняет подрядная строительная организация.

Создание геодезической разбивочной основы, является обязанностью заказчика и предполагает устройство разбивочной сети и разбивку красных линий (контуров) строительной площадки, нанесение внешней и внутренней разбивочных (геодезических) сетей сооружения, осей линейных сооружений и нивелирных сетей.

Пункты внешней геодезической сети зданий и сооружений служат для закрепления главных разбивочных осей и углов сооружений.

Нивелирные сети должны опираться не менее чем на два репера Государственной геодезической сети и располагаться по границам площадки, у каждого сооружения (не менее одного), вдоль инженерных сетей.

Пункты геодезической разбивочной основы должны быть закреплены геодезическими знаками. Места закладки знаков указываются на чертежах по планировке и застройке территории.

Осевые геодезические знаки линейных сооружений ставятся в начале и в конце трассы, а также на прямых участках (не реже чем через 0,5 км) и на углах поворота, при этом каждый осевой знак закрепляется двумя постоянными знаками с каждой стороны поперек трассы на расстоянии 20 м с установкой опознавательных вех или ограждения знака.

Заказчик поэтапно по акту с приложением к нему разбивочных схем передает подрядчику на местности геодезическую разбивочную основу не позднее чем за 10 дней до начала выполнения строительных работ. Строительная организация должна обеспечивать сохранность всех геодезических знаков в ходе земляных работ.

Разбивку траншей для прокладки трубопроводов производят на основании геодезической разбивочной схемы, продольного и поперечного про-

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

филей. Закрепление на местности оси трассы производят вехами (длина 2...2,5 м), забиваемыми в грунт через 10 м на прямых и 5 м на кривых участках, а также в углах поворота трассы и местах расположения колодцев. Иногда оси закрепляют на поперечно установленных обносках. Рейки на обносках устанавливаются по нивелиру параллельно линии уклона, траншеи. На рейке размечается ширина траншеи поверху и понизу. В процессе отрывки уровень дна траншеи между смежными обносками контролируют с помощью ходовой визирки.

Разбивочные работы на строительной площадке выполняют в соответствии с проектом производства геодезических работ, разработанным на основании ДБН Б В.1.3-2:2010 «Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві».

Знаки плановой и высотной основ, заложенные на территории строительства, подлежат сдаче по акту на сохранность заказчику и руководителю строительного участка. Проект размещения всех знаков нивелирования на территории строительства составляется с учетом обеспечения ими строящихся объектов на всех стадиях их возведения. При определении местоположения нивелирных знаков должны быть уточнены:

- ситуация местности
- размещение на местности существующих сооружений,
- дорожная сеть,
- движение транспорта в период строительства.

5.1.3. Продолжительность строительства

Продолжительность строительства принята в соответствии с ДСТУ Б А.3.1-22:2013 «Визначення тривалості будівництва об'єктів», СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", «Рекомендации для определения продолжительности реконструкции предприятий, зданий и сооружений» (ЦНИИОМТП Госстроя СССР, г. Москва, 1983 г.) и по согласованию (возможностями) заказчика составляет 2 месяца.

5.2. Методы производства работ

Подготовительные работы

В подготовительный период предусматривается разборка:

- щебеночного покрытия дороги.

Строительный мусор вывозится на свалку.

После окончания строительно-монтажных работ покрытия дорог восстанавливаются в прежних объемах.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Закрытыі метод производства работ

Технические средства и методы, применяемые в процессе горизонтально-направленного бурения (ГНБ), разработаны на основе методов бурения нефтяных скважин в нефтедобывающей промышленности. Компоненты буровой установки для горизонтального бурения, применяемого при прокладке трубопроводов, аналогичны компонентам установок для бурения нефтяных скважин, с тем основным отличием, что установка для горизонтального бурения оснащена наклонной рампой вместо вертикальной вышки. Бурение проводится при помощи гидромониторной буровой головки, бур приводится в движение за счет бетонитовой гидравлической промывки, подаваемой двумя отдельными дизельными насосами высокого давления через буровую штангу.

В состав работ, последовательно выполняемых способом ГНБ входят следующие виды работ:

- бурение по заданному расчетному профилю пионерной (пилотной) скважины;
- последовательное с нарастающим увеличением расширение скважины до требуемого диаметра набором расширителей;
- протаскивание трубопровода в предварительно расширенную рабочую скважину.

Весь комплекс работ по строительству способом ГНБ должен проводиться специализированными организациями, имеющими на вооружении специальную буровую и другую технику, оборудование и специалистов. Работы в таких случаях выполняются по специальному проекту ППР, выполненному с учетом требований нормативных документов и согласованному с органами Госгортехнадзора, охраны природы и других заинтересованных организаций и утвержденному Заказчиком.

Работы могут выполняются круглый год и ведутся в одну смену. Продолжительность рабочего времени в течении смены составляет:

$$T_{\text{раб.}} = (12,0 - 1,0) \times 0,828 = 9,11 \text{ час.}$$

где 0,828 - коэффициент использования установки ГНБ по времени в течении смены (время, связанное с подготовкой установки к работе и проведение ЕТО - 15 мин, перерывы, связанные с организацией и технологией производственного процесса и отдыха машиниста - 10 мин через каждый час работы).

В соответствии с ДБН А.3.1-5-2009 «Організація будівельного виробництва» до начала работ организация, выполняющая буровые работы, должна предъявить Заказчику следующую документацию:

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

- план производства буровых работ с приложением трассировки трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях, в соответствии с проектом перехода;
- схему стройплощадки с размещением оборудования;
- данные о предполагаемых работах по закреплению буровой установки, строительным котлованам и другим временным сооружениям;
- расчеты трубопровода на различных этапах строительства (тяговое усилие, плавучесть, необходимая прочность изоляции и другие);
- календарный план с указанием затрат времени в днях по отдельным этапам работ;
- пояснительную записку с детальным описанием строительных работ.

Организационно-техническая подготовка к строительству и подготовительные работы включают:

- проверку и корректировку проектных данных, включая данные технологического проектирования в соответствии с действительными условиями;
- закрепление на местности существующих подземных коммуникаций;
- контрольную нивелировку основных и привязку к ним временных реперов;
- устройство временных монтажных площадок и подъездных автодорог;
- разработку и перемещение во временный отвал плодородно-растительного слоя с территории площадок и подъездных дорог;
- передислокация строительной техники;
- монтаж буровой установки и вспомогательного технологического оборудования, складирование материалов и конструкций.

До начала работ по обустройству строительно-монтажной площадки, согласно проекту и требованиям природоохранных и согласующих органов, должны быть вынесены в натуру и закреплены соответствующими знаками:

- границы строительно-монтажных площадок;
- створ подземного перехода;
- места расположения прямков для захода и выхода буровой скважины;
- границы размещения котлованов-шламонакопителей.

Организация и технология выполнения работ на строительной площадке разделены по видам:

- срезка растительного слоя грунта;
- планировка территории строительно-монтажных площадок;
- разгрузка стройматериалов на территории площадки;
- устройство электроосвещения площадок;

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

- устройство внутриплощадочных проездов;
- установка бурового оборудования на строительной площадке;
- устройство упорной шпунтовой стенки.

Технологическая схема ГНБ при строительстве включает четыре последовательных этапа:

- Этап I - бурение пионерной скважины с выходом буровой головки на противоположном берегу.
- Этап II- расширение пионерной скважины.
- Этап III - протаскивание рабочего трубопровода в расширенную скважину.

Этап I. По проектной территории прокладки трубопровода бурится пионерная скважина диаметром 90 мм. Бурение по заданной траектории осуществляется при помощи зонда с датчиками, вмонтированного в пилотную штангу за буровой головкой. Для увеличения продольной жесткости буровой колонны через 30-40 м от гидромониторной головки производится бурение промывочной буровой колонны диаметром 200 мм с коронкой диаметром 400 мм (смотри рис. 1).



Рис.1. Бурение пионерной скважины

Первый этап бурения горизонтально-направленной скважины заканчивается выходом промывочной буровой колонны на противоположной стороне. Буровые штанги для бурения пилот-скважины и гидромониторная буровая головка демонтируются и вынимаются из промывочной буровой колонны. В стволе скважины остается только промывочная буровая колонна.

Перед началом бурения пионерной скважины необходимо:

- выполнить монтаж и опробование бурового оборудования в соответствии с Инструкцией предприятия-изготовителя;

- выполнить закрепление буровой установки с наклоном рамы в соответствии с заданным углом входа;
- проверить надежность и устойчивость радиосвязи между пунктами входа и выхода скважины;
- проверить и выполнить калибровку прибора ориентации с целью получения и записи исходных показателей прибора для последующей корректировки направления бурения скважины.

Эффективность бурения пионерной скважины зависит от правильного выбора конструкции буровой головки. В зависимости от грунтовых условий применяют два типа буровых головок (смотри рис. 2)

Для бурения мягких пород рекомендуется струйная буровая головка; для бурения твердых пород рекомендуется бурильная головка с режущими зубьями.



Рис. 2. Буровой инструмент для мягких и твердых пород

Этап II. К промывочной буровой колонне на ее выходе крепится расширитель. Приложением тягового усилия буровой установки и одновременным вращением расширитель протаскивается через ствол скважины в направлении буровой установки, расширяя ствол скважины. По мере продвижения расширителей в сторону буровой установки производится соответствующее наращивание буровых труб за точкой крепления расширителей.

Величина расширения скважины зависит от грунтовых условий и диаметра трубопровода.

Обычно принимается условие, по которому площадь поперечного сечения скважины должна не менее, чем на 25% превышать площадь поперечного сечения, протаскиваемого по ней трубопровода.

Для расширения скважины, в зависимости от грунтовых условий, используют различные конструкции расширителей. Расширение ствола скважины проводится поэтапно с нарастающим увеличением диаметра расширителей.

Расширители имеют бочкообразную форму и содержат расположенные по окружности режущие элементы, а также струйные насадки для подачи бурового раствора. В случае необходимости на площадку перехода могут быть доставлены расширители шарошечного типа, предназначенные для проходки твердых грунтов (смотри рис. 3).

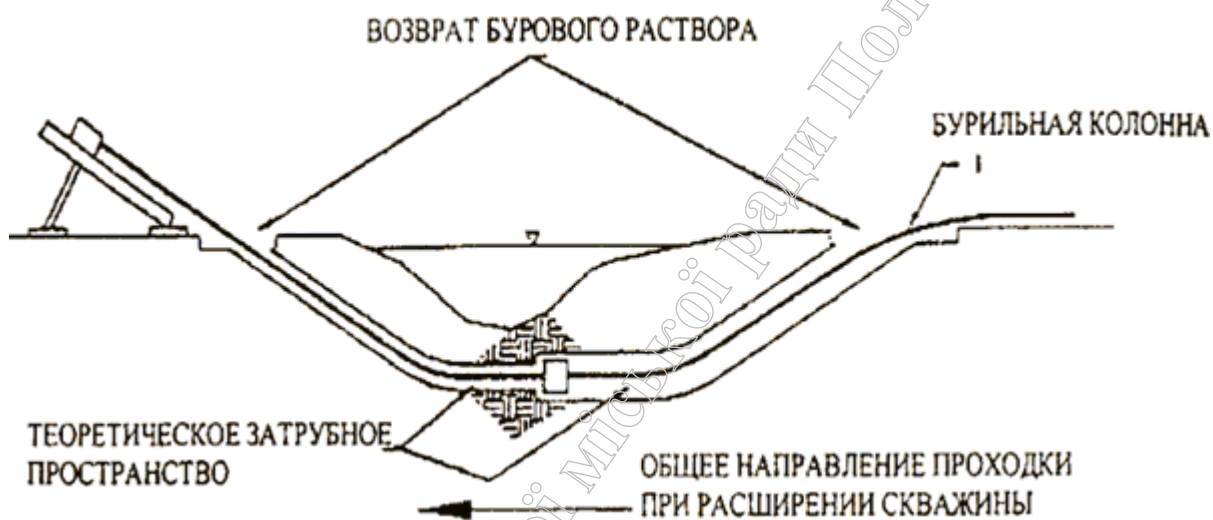


Рис. 3. Расширение пионерной скважины

Этап III. На противоположном от места расположения буровой установки стороне готовится рабочая плеть трубопровода, которую необходимо протаскать через выполненную скважину. Для этого к переднему концу рабочей плети крепится головка, воспринимающая тяговое усилие. Эта головка через шарнирный переходник (вертлюг, см. рис. 5) крепится к расширителю, закрепленному в свою очередь к буровой колонне.

Таким образом, вращая и протаскивая буровую колонну через ствол скважины, буровая установка втягивает в скважину расширитель и рабочую плеть трубопровода. При этом вращение буровой колонны и расширителя благодаря наличию вертлюга не передается на трубопровод. Вопрос протаскивания плети трубопровода рассматривается в отдельной ТТК.

Часть бурового раствора, находящегося в скважине, вытесняется рабочей плетью трубопровода, другая его часть остается в затрубном пространстве.

Для обеспечения оптимального прогиба рабочего трубопровода, придания ему наклона соответствующего углу наклона буровой скважины, обеспечивающего ввод оголовка трубопровода в скважину и исключения

соприкосновения трубопровода со стенками скважины при протаскивании, производят балластировку рабочей плети. Балластируют трубопровод путем заполнения его водой, прокладкой внутри трубопровода другого трубопровода меньшего диаметра или устраивают бетонное покрытие рабочего трубопровода (расчетной толщины), которое одновременно может служить средством защиты антикоррозионной изоляции от повреждения (смотри рис. 4).

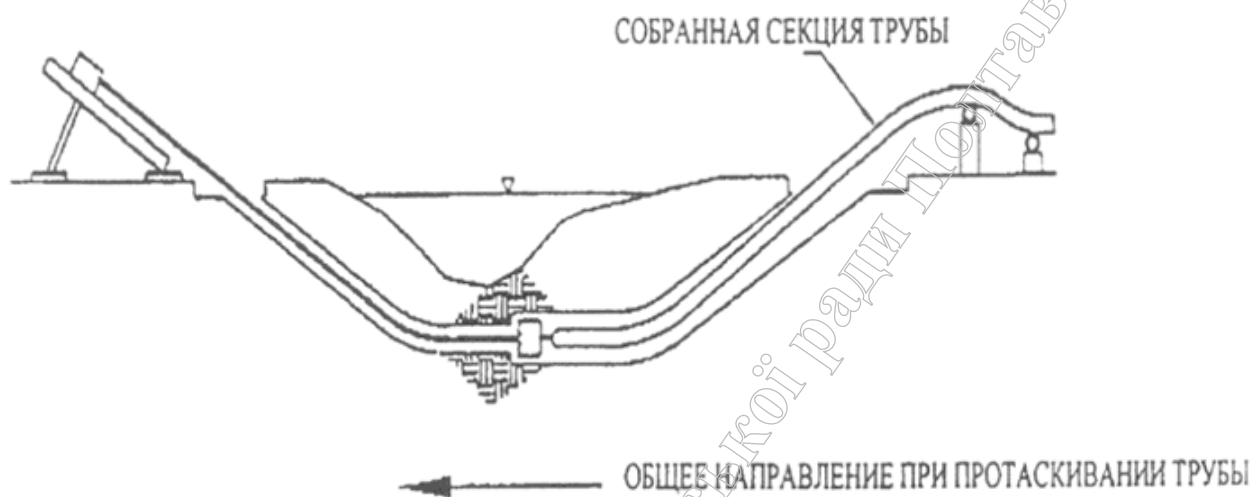


Рис. 4. Протаскивание рабочего трубопровода

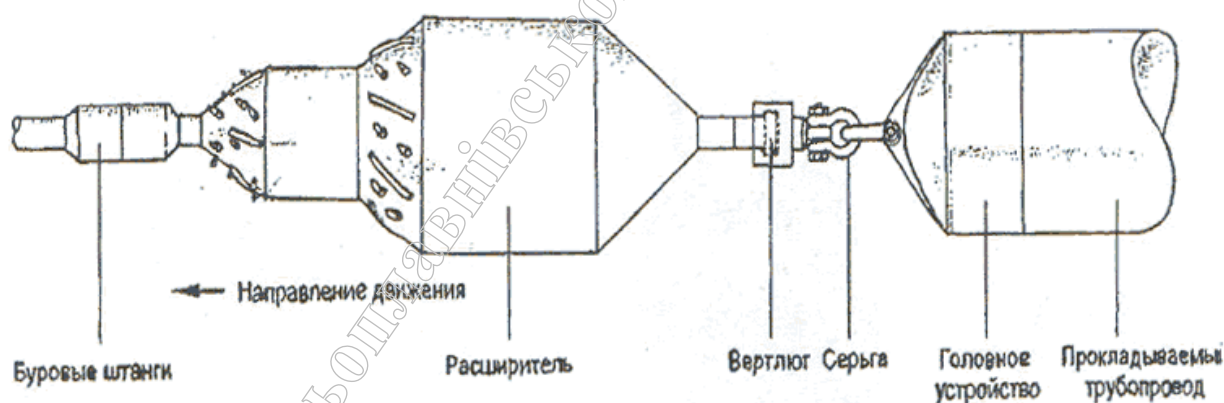


Рис. 5. Устройство вертлюжного типа для протаскивания трубопровода в скважину

Монтаж трубопровода на полную длину или в виде отдельных секций или плетей и связанные с ним другие операции рекомендуется выполнять на противоположной стороне от буровой установки на специальной строительной площадке, а бурение скважины, закачку бентонита и его сбор после бурения проводить с той же площадки, где расположена буровая установка.

Максимальная расчетная величина усилия, необходимого для протаскивания рабочего трубопровода при оптимальных радиусах его изгиба, не

должна, как правило, превышать 70-75% величины тягового усилия, развиваемого буровой установкой.

Рабочий трубопровод должен непрерывно протаскиваться в скважину, полностью заполненную буровым раствором при вращении буровой колонны и расширителя.

Этот процесс в исключительных случаях может прерываться только на время приварки очередной плети рабочего трубопровода и изоляции стыка.

Обязательным условием бурения является применение бурового раствора. Буровой раствор представляет собой водную суспензию бентонита и химических добавок.

Основными функциями бурового раствора являются:

- охлаждение и смазка режущего инструмента и штанг;
- удаление грунта из буровой скважины;
- формирование прочных стенок пилотной скважины (бурового канала);
- создание избыточного давления внутри пилотной скважины (бурового канала) и тем самым предотвращение просачивания грунтовых вод в буровой раствор;
- стабилизация буровой скважины, предотвращающая ее обвал от давления окружающего грунта.

Состав бурового раствора выбирается в зависимости от типа грунтов; анализ грунтов для определения количественного и качественного состава бурового раствора, технология его приготовления и очистки, методики определения качества воды, бентонитовых порошков, химических добавок, следует выполнять согласно требованиям ведомственных норм.

После протаскивания трубопровода производятся очистка внутренней полости и его испытание гидравлическим способом. Испытание проводится по отдельной ТТК.

Способ ГНБ позволяет прокладывать трубопроводы из стальных и полиэтиленовых труб, как по прямолинейной, так и по криволинейной трассе. Минимально допустимые радиусы изгиба:

- для стальных трубопроводов $1200 D_H$;
- для трубопроводов из полиэтиленовых труб $25 D_H$,

где D_H - наружный диаметр трубопровода.

Контроль и оценку качества работ на всех этапах строительства подводного перехода выполняют в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

контроля и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего данные работы.

Поступающая на строительную площадку продукция (изделия, конструкции, трубы и др.) должна пройти входной контроль. Данный контроль проводится с целью выявления отклонений от требований проекта и соответствующих стандартов. Входной контроль осуществляется путем проверки внешним осмотром и замерами, а также контрольными испытаниями в случаях сомнений в правильности характеристик или отсутствии необходимых данных в сертификатах и паспортах заводов-изготовителей. Результаты входного контроля оформляются Актами входного контроля.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения производственных операций с целью обеспечения своевременного выявления дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. Контроль проводится под руководством мастера или прораба преимущественно с помощью измерительной аппаратуры или техническим осмотром.

В процессе подготовительных работ необходимо осуществлять входной контроль труб и соединительных деталей трубопровода, наличие сертификатов, актов предварительных испытаний трубопровода и т.д., контролировать на соответствие проекту:

- разметку трассы;
- угол наклона буровых штанг - расчетному углу забуривания;
- размеры и типы буровой головки, резца, расширителей;
- состав и качество бурового раствора.

В процессе проходки пилотной скважины необходимо контролировать:

- угол наклона, положение и глубину расположения буровой головки;
- отклонение фактического расположения буровой головки от расчетного;
- скорость проходки;
- усилие проходки;
- давление и расход бурового раствора.

В процессе расширения и протаскивания трубопровода необходимо контролировать:

- скорость проходки;
- давление и расход бурового раствора;
- усилие протаскивания трубопровода.

Качество производства работ обеспечивается выполнением требований к соблюдению необходимой технологической последовательности при выполнении взаимосвязанных работ и техническим контролем за ходом работ, изложенным в Проекте организации строительства и Проекте производства работ, а также в Схеме операционного контроля качества работ.

Результаты операционного контроля фиксируются в Общем журнале работ.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

Исполнительная производственная документация на строительство подводных переходов трубопроводов составляется в процессе их сооружения строительной и другими заинтересованными организациями в следующем объеме:

- акт на закрепление границ технических работ;
- акт на геодезическую подготовку строительства;
- разрешение на право производства предварительного (поэтапного) испытания трубопроводов;
- акт испытания на прочность и проверки на герметичность и удаление испытательной среды после испытания трубопровода;
- акт приемки трубопроводов, выполненного способом ГНБ;
- протокол бурения;
- профиль бурения;
- карта бурения;
- исполнительный паспорт (схема) на трубопроводы, построенные способом ННБ.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям ДБН А.3.1-5-2009 «Організація будівельного виробництва».

На объекте строительства должен вестись Общий журнал работ и Журнал авторского надзора проектной организации. Так же должны вестись журналы на специальные виды работ такие, как Журнал геодезического контроля, Журнал забивки свай, шпунта, Журнал поэтапной приемки подводного перехода трубопровода под укладку.

Механизация строительных и специальных строительных работ должна быть комплексной и осуществляться комплектами строительных машин, оборудования, средств малой механизации, необходимой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений.

Средства малой механизации, оборудование, инструмент и технологическая оснастка, необходимые для выполнения работ, должны быть скомплектованы в нормоконспекты в соответствии с технологией выполняемых работ.

При выборе машин и установок необходимо предусматривать варианты их замены в случае необходимости. Если предусматривается применение новых строительных машин, установок и приспособлений, необходимо указывать наименование и адрес организации или предприятия-изготовителя.

Примерный перечень основного необходимого оборудования, машин, механизмов, инструментов и материалов для буровой колонны приведен в таблице 1.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

Таблица 1.

N п/п	Наименование машин, механизмов, стан- ков, инструментов и материалов	Марка	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4	5
1.	Буровая установка	JET DRILL 3000.9	ед.	1
2.	Отдельно к установке: замок для штанг		-"	
3.	Опорная плита		-"	
4.	Расширители бочкообразные: 600-1800 мм		-"	
5.	Роликовые опоры		-"	
6.	Генераторы: на 27 и 40 кВт.		-"	1
7.	Насос водяной		-"	1
8.	Насос шламовый		-"	
9.	Насос диафрагменный		-"	
10.	Смеситель бурового раствора		-"	
11.	Штанги пилотные		-"	
12.	Штанги промывочные		-"	
13.	Штанги гофрированные		-"	
14.	Вертлюг		-"	
15.	Платформа с мини-краном	Мультилифт	-"	1
16.	Станция контроля		-"	1
17.	Очистная станция бурового раствора		-"	
18.	Отдельно к станции: траверса		-"	
19.	лоток		-"	
20.	Бурильные коронки с шарошечным долотом	MT; TCI; PDC	-"	
21.	Плоское долото для гидромониторного бурения		-"	

Устройство канализационных колодцев

До начала работ по устройству колодцев необходимо выполнить следующее:

- произвести разбивку мест строительства колодцев;
- расчистить территорию от леса, кустарника и т.п.
- снести или перенести с территории строительства здания и сооружения;
- проложить временные дороги или съезды от постоянных дорог для обслуживания строительства.

Транспортировка элементов железобетонных колодцев, пластиковых колодцев и других строительных материалов (раствор, цемент, арматура) к местам строительства колодцев осуществляется грузовыми автомашинами с прицепами с баз снабжения строительно-монтажных организаций.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

Строительство колодцев из сборных железобетонных элементов производится в следующей последовательности:

- разработка котлована;
- подчистка дна котлована, проверка соответствия проекту отметок дна и крутизны откосов;
- обработка основания под колодцы дегтевым или битумными материалами на глубину не менее 0,2 м с тщательным трамбованием;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство бетонного лотка, усиленного горизонтальной арматурной сеткой, и заделка концов входящей и выходящей труб;
- изоляция внутренней поверхности железобетонных колец битумной мастикой;
- монтаж сборных железобетонных элементов колодца;
- затирка цементным раствором швов между элементами колодца;
- цементная штукатурка и железнение лотка;
- засыпка колодца грунтом с тщательным трамбованием и устройством водупорного замка на вводах труб;
- изоляция стыков железобетонных колец колодца горячим битумом по грунтовке;
- испытание колодца (после окончания строительства участка канализационных сетей).

Подготовка оснований под колодцы производится по мере завершения на участке земляных работ. На основание укладывается подготовка из бетона М-50 толщиной 100 мм. На бетонную подготовку укладывается арматурная сетка основания лотка, устанавливаются в проектное положение входящие и выходящие трубопроводы и устраивается лоток из бетона М-100. После приобретения бетоном лотка необходимой прочности производится монтаж сборных железобетонных элементов колодца с помощью автокрана. Для строповки элементов используется четырехветвевая строп грузоподъемностью 2,0 т.

Все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М-50.

Колодцы безнапорных трубопроводов, имеющих внутреннюю гидроизоляцию, испытываются на плотность определением утечки воды. Испытание колодцев может быть проведено как совместно с трубопроводами, так и отдельно. До засыпки колодцев и траншей грунтом производится предварительное испытание, а после засыпки - окончательное испытание.

Колодцы испытываются на плотность не ранее чем через 24 часа после наполнения их водой. Гидравлическое давление в колодце при испытании на утечку создается путем заполнения колодца водой доверху.

Колодцы признаются выдержавшими предварительное испытание, если при осмотре не обнаружено видимых утечек воды. Величина утечки должна определяться по объему добавленной в колодец воды до первоначального уровня в течение времени испытания, которое должно продол-

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

жаться не менее 30 мин. При этом понижение уровня воды в колодце допускается не более 20 см. Колодец признается выдержавшим окончательное испытание на плотность, если определяемая при испытании утечка или поступление воды будет равна 60 л/сутки или меньше этой величины.

После испытания колодцев и трубопроводов производится послойная засыпка грунтом котлованов колодцев и траншей с помощью бульдозера. Уплотнение грунта осуществляется с помощью пневмотрамбовок.

Пересечения с подземными коммуникациями

При прокладке трубопроводов в местах пересечений с подземными коммуникациями доработка грунта под конструкции и обратная засыпка осуществляется вручную.

Общее количество пересечений согласно профилям, на чертежах марки НК.

5.3. Временные здания и сооружения

Временные здания и сооружения, необходимые для нужд строительства, принимаются из условий, что сборные конструкции, бетон и растворы, арматурные каркасы будут изготавливаться централизованно и завозиться на площадку в готовом виде.

Состав временных зданий и сооружений, их сметная стоимость, сроки строительства и продолжительность эксплуатации на строительстве, а также место получения уточняется в ППР.

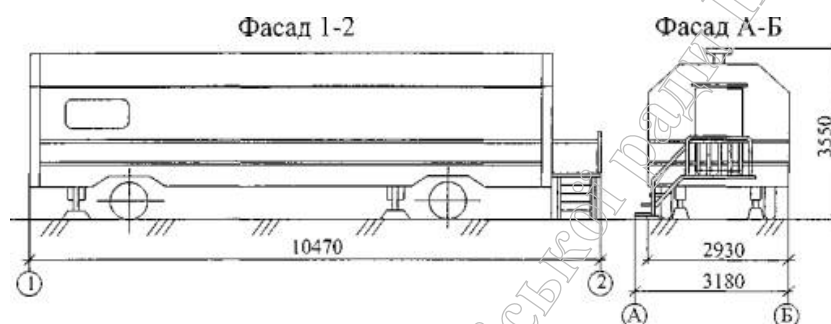
Определяем необходимые площади производственно-бытовых помещений согласно табл. 5 "Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-2009 "Організація будівельного виробництва")". Подсчеты сводим в таблицу:

ПОТРЕБНОСТЬ В ПЛОЩАДЯХ ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ЗДАНИЙ

Номенклатура зданий	Единица измерения	Нормативный показатель	Кол., чел.	Потребность
Кантора прораба	шт.	-	-	1
Гардеробная	м ² /чел.	0,7	5	3,5
Душевая с преддушевой	м ² /чел.	0,54	5	2,7
Умывальная	м ² /чел.	0,2	5	1,0
Сушилка для одежды и обуви	м ² /чел.	0,2	5	1,0

Помещение для обогрева рабочих (защита от солнечной радиации)	м ² /чел.	0,1	5	0,5
Туалет	м ² /чел.	0,1	5	0,5
Всего:				9,2

Таким образом, общая площадь производственно-бытовых помещений должна быть 9,2 м². Исходя из вышеизложенного, выбираем в качестве передвижного прорабского пункта здание контейнерного типа ППП-2. Здание предназначено для эксплуатации на участках строительных, ремонтно-строительных и дорожных работ и имеет в составе контору прораба, гардеробную и сушильную камеру.

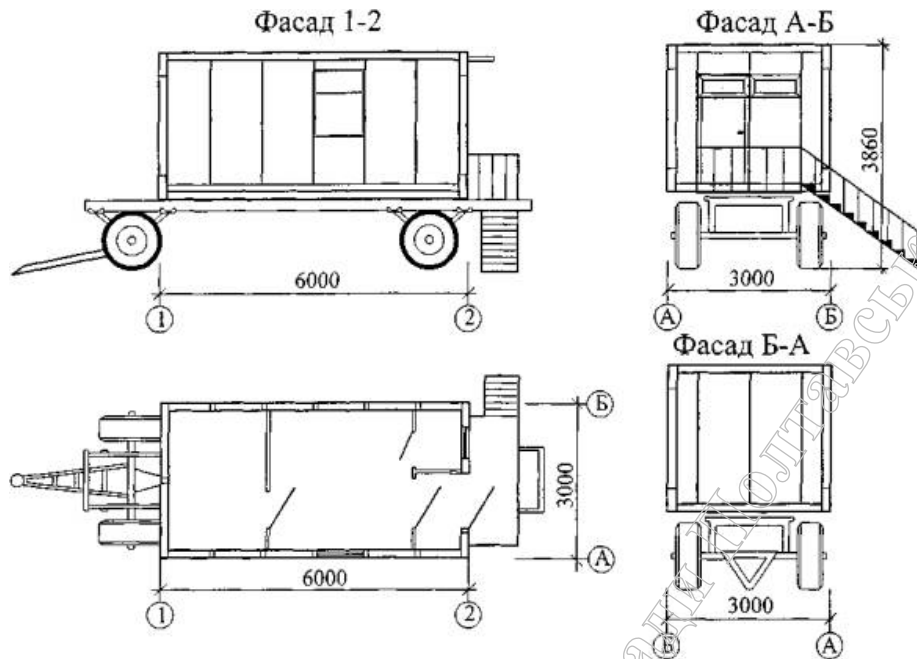


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Масса, т	5,55	
Строительный объем, м ³	46,6	
Площадь застройки, м ²	34,8	
Полезная площадь, м ²	23,7	
Габаритные размеры, м:	длина	10,47
	ширина	3,18
	высота	3,45
Высота внутри кузова	2,25	

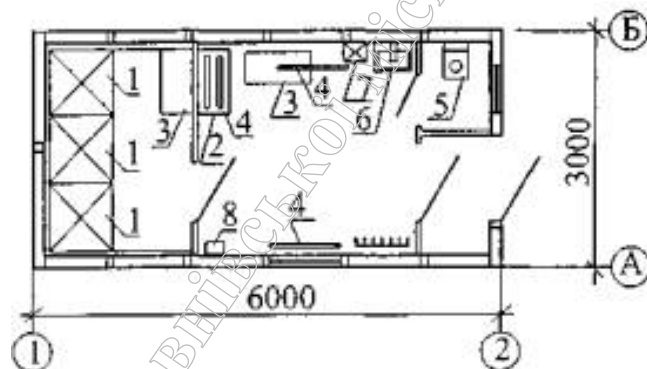
Для удовлетворения потребностей в других номенклатурах помещений выбираем здание контейнерного типа системы «универсал» по типовому проекту 1129-047.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25



Здание предназначено для обеспечения необходимыми санитарно-гигиеническими условиями работающих на площадке.

ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



1 – душевой поддон, 2 – сушильный шкаф, 3 – скамья, 4 – электрорадиаторы, 5 – биотуалет, 6 – умывальник, 7 – электросушитель, 8 – вентилятор.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Масса, т	3,0
Расчетный срок службы, лет	20
Оборачиваемость, раз	20-30
Строительный объем, м ³	50,5
Площадь застройки, м ²	18,0
Полезная площадь, м ²	15,5
Габаритные размеры, м:	
	длина 6,0
	ширина 3,0
	высота 3,86

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

78/16-ПЗ

Лист

26

Питание рабочих предусматривается в городских столовых и кафе, согласно договору генподрядных организаций с предприятиями общественного питания.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью охраны окружающей среды является исключение или максимальное ограничение вредных воздействий, связанных с проведением строительных работ, рациональное использование природных ресурсов, их восстановление.

Охрана окружающей природной среды обеспечивается неукоснительным выполнением всех мероприятий, заложенных в проекте, соблюдением требований действующих нормативных документов и тщательным операционным контролем технологии выполняемых работ.

Используемый в строительстве автотранспорт и дорожно-строительная техника должны соответствовать действующим нормам, правилам и стандартам в части:

- выбросов выхлопных газов, токсичных продуктов неполного сгорания топлива и аэрозолей;
- шума работающего двигателя и ходовой части.

Выезд со строительной площадки планируется оборудовать пунктом мойки колес, а в зимнее время пунктом обдувки сжатым воздухом. Установку элементов пункта мойки колес вести с применением автотранспорта, оборудованного краном-манипулятором JCB. Сбор отработанной воды производить в бак-отстойник с последующим вывозом специальным автомобильным транспортом.

Производство работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями, правилами и положениями, в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Закон об охране окружающей природной среды».

В целях сохранения окружающей среды следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

- складирование строительного мусора и бытовых отходов на территории строительства производить только на специально подготовленную площадку;
- не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками;
- производить регулярное техническое обслуживание строительной техники;
- не допускать работы строительной техники с протечками масла, а также с неисправностями, при которых эксплуатация транспортных средств запрещена Правилами дорожного движения Украины.

Работы должны выполняться с соблюдением мероприятий, обеспечивающих полную сохранность зеленых насаждений. На выездах со строи-

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

тельной площадки подрядной организацией устанавливаются пункты мойки колес грузового автотранспорта с замкнутым циклом водооборота, что исключит вынос грунта, бетонной смеси, раствора и т. п. за территорию стройплощадки.

С целью предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами, устройство складов ГСМ и ремонтных мастерских на площадке строительства не допускается.

При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты- регенерируются. Слив масел при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автотранспорта, а также сточных вод на рельеф запрещается.

Бытовые помещения укомплектовываются биотуалетами и подключаются к постоянным сетям после ввода их в эксплуатацию.

Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

Для сбора хозяйственно-бытового мусора у бытовок устанавливаются урны.

В целях соблюдения требований по предотвращению запыленности и загазованности воздуха сжигать горючие отходы и строительный мусор запрещается.

Складирование материалов и конструкций за пределами строительной площадки и в местах, не оборудованных для этих целей не допускается.

Загрязнителями воздушной среды являются также автотранспорт и двигатели строительных машин, выхлопные газы которых выпускаются непосредственно в воздух. Уменьшение загрязнения можно добиться применением наиболее совершенных карбюраторов и установкой фильтров на выхлопе. Железобетонные и бетонные изделия, цементный раствор, асфальтобетонная и бетонная смеси поставляются готовые на строительную площадку с заводов изготовителей. Все строительные материалы должны проходить радиационный контроль. В процессе строительства необходимо производить геодезический контроль точности работ, точность положения конструкций в плане и по высоте путем сравнения отметок и размеров в рабочих чертежах и в натуре с учетом величин допусков.

7. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При строительстве и эксплуатации канализационной сети необходимо руководствоваться действующими нормами и правилами техники безопасности, а также соответствующими нормами, системами стандартов безопасности труда.

Служба охраны труда осуществляет контроль за выполнением законодательства по охране труда, разработкой и выполнением мероприятий по

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

улучшению условий труда рабочих и служащих, организации обучения работников безопасным методам работы и правилами производственной санитарии.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования глав ДБН А.3.2-2-2009 «ССБП. Промислова безпека у будівництві. Основні положення», НПАОП 45.2-7.02-80 «Техника безопасности в строительстве», а также других норм и правил, утвержденных органами Госнадзорохрантруда Украины. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР), согласованного со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций, участвующих в строительстве объекта.

На строительной площадке установить указатели проходов и проездов. В случае перекрытия проезда по улицам, пресекающих зону производства работ, необходимо выполнить организацию дорожного движения с учетом требований автоинспекции.

Территорию строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц необходимо оградить панельно-стоечным забором высотой 2 м, согласно ГОСТ 12.4.059-89. В темное время суток участки производства, рабочие места, проезды и проходы должны быть освещены без слепящего действия осветительных приборов. Перемещение грузов кранами производить с учетом требований ДБН А.3.2-2-2009.

До начала земляных работ необходимо с представителями соответствующих организаций определить расположение подземных сооружений и сетей.

Земляные работы в зоне расположения действующих подземных сетей допускаются только по письменному согласованию с организациями, ответственными за их эксплуатацию.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, в опасной зоне категорически запрещается.

Перемещение и установка машин и механизмов вблизи выемок разрешается при соблюдении минимально допустимых расстояний от бровки откоса выемки до ближайшей опоры механизма, в зависимости от вида грунта и глубины выемки.

Экскаваторы во время работы должны устанавливаться на спланированной площадке и во избежание самопроизвольного перемещения закрепляться инвентарными упорами. Запрещается применять для этой цели доски, бревна, камни и другие предметы. При работе экскаватора не разрешается находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены.

После окончания комплекса работ по сооружению трубопроводов на всей строительной полосе производится:

- удаление из ее пределов всех временных устройств и сооружений;
- уборка строительного мусора.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		29

При работе на объекте нескольких организаций генподрядчик совместно с субподрядными организациями обязан разработать мероприятия по безопасности труда в соответствии с «Положением о взаимоотношениях организаций».

Охрану труда рабочих обеспечить:

- выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (спецодежды), защитных касок, очков и предохранительных поясов;
- выполнением мероприятий коллективной защиты (устройство подмостей, ограждение рабочих настилов, проемов и т.д.);
- устройством нормативного освещения рабочих мест;
- допуском к работе строителей, прошедших инструктаж по безопасным методам производства работ.

А также составить перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск.

Перед началом работ заказчик и генеральный подрядчик с участием субподрядных организаций обязаны оформить акт-допуск и выдать наряд-допуск согласно утвержденного перечня на производство работ повышенной опасности.

Применяемые при производстве строительно-монтажных работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим техническим характеристикам должны соответствовать условиям безопасности выполнения работ.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать «Правила пожарной безопасности в Украине» НАПБ А.01.001.04, ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования». У въезда на строительную площадку установить информационный стенд с нанесением строящегося сооружения, временных сооружений, въездов, водосточников, средств пожаротушения и связи, схемы движения транспорта. На обочинах дорог и проездов установить хорошо видимые дорожные знаки.

К началу основных строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети, в местах отсутствия трубопроводов водоснабжения, необходимо установить бочки с водой из расчета 1 бочка на 250-300 м² защищаемой площади. Установить бочки для сберегания воды для пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83 «ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание» емкостью не менее 0,2 м³ и укомплектованные пожарным ведром емкостью не менее 0,008 м³; возле пожарного гидранта, при наличии такового, установить световой указатель.

В соответствии с «Правилами пожарной безопасности в Украине» НАПБ А.01.001-04 прим. 3 на строительной площадке должен быть расположен пожарный щит со следующим минимальным набором пожарного инвентаря:

- топоры – 2 шт.,
- ломы и лопаты – 2 шт.,
- ведра – 2 шт.,
- огнетушители – 3 шт.,

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

- багры – 3 шт.,
- покрывало из негорючего теплоизоляционного материала.

Кроме того, вблизи щита необходимо установить ящик объемом не менее 0,6 м³ с песком, лопату и одну бочку с водой ёмкостью 250 л.

На объекте должны быть произведены организационные мероприятия по предотвращению пожара и пожарной защиты. Должны выполняться следующие противопожарные меры:

- запрещается загромождать проезды;
- оставлять после работы строительные отходы, особенно горючие, препятствующие проезду специальных автомобилей;
- разводить костры;
- курить в местах хранения и применения легко воспламеняющихся горючих и опасных материалов.

Для вызова пожарной части обеспечить телефонную связь.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны генеральной подрядной организацией в составе проектов производства работ.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Ответственное лицо осуществляет организационное руководство строительными и монтажными работами непосредственно или через бригадира. Распоряжения и указания ответственного лица являются обязательными для всех работающих на объекте.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха. Работы выполняются в спецобуви и спецодежде. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических картах и схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

Санитарно-бытовые помещения, автомобильные и пешеходные дороги должны размещаться вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих должны находиться и постоянно пополняться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- ознакомить рабочих с Рабочей технологической картой под роспись;
- следить за исправным состоянием инструментов, механизмов и приспособлений;
- разъяснить работникам их обязанности и последовательность выполнения операций.

К работе на буровых агрегатах допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и усвоившие:

- устройство агрегата;
- подготовку агрегата к работе;
- управление механизмами агрегата в целом;
- производство работ по бурению скважин;
- технику безопасности при работе;
- получившие удостоверение на право производства работ после сдачи экзаменов квалификационной комиссии в соответствии с требованиями «Типового положения про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці».

Подтверждение квалификационной группы следует проводить ежегодно с записью в журнале проверки знаний по технике безопасности.

К выполнению работ по прокладке трубопроводов методом наклонно-направленного бурения допускаются рабочие и специалисты, обученные, аттестованные и имеющие соответствующие удостоверения, а также прошедшие:

- медицинский осмотр и признанные годными для выполнения строительных и монтажных работ;
- обучение и проверку знаний по безопасным методам и приемам труда, пожарной безопасности, оказанию первой медицинской помощи и имеющие об этом специальное удостоверение;
- вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и инструктаж непосредственно на рабочем месте. Повторный инструктаж проводится не реже одного раза в три месяца. Проведение инструктажа регистрируется в специальном журнале.

Общие требования техники безопасности для всех рабочих:

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32

- запрещается посторонним лицам находиться на рабочей площадке;
- запрещается прикасаться к вращающейся штанге;
- работу производить только в специальной одежде и с применением средств защиты;
- запрещено использовать ручные инструменты для рассоединения штанг;
- запрещается изменять установленную технологию выполнения работ без разрешения бригадира или начальника бурового комплекса;
- запрещается использовать машины и механизмы не по прямому назначению;
- запрещается работать на установках, движущие части которых (муфты, передачи, шкивы) не снабжены ограждением, исключающим опасность травмирования и попадания в них посторонних предметов, а также находиться в опасной зоне и вблизи работающих машин и механизмов во время отдыха и перерыва в работе;
- загромождать материалами и оборудованием рабочие места и проходы;
- курить и разводить огонь в запрещенных местах.

Членам буровой бригады запрещается:

- передавать управление и обслуживание механизмов и оборудования лицам, не имеющим на это права, а также оставлять работающие механизмы, требующие присутствия людей, без присмотра;
- допускать присутствие людей непосредственно у ротора во время работы бурового станка;
- переключать скорости, включать и выключать муфты механизмов при включенном фрикционе двигателя;
- при надевании строп брать их ближе 40 см от груза и находиться напротив них при подъеме;
- находиться в радиусе действия ключа при развинчивании труб ротором и гидрораскрепителем;
- работать ключами при несоответствии их размеров диаметру труб, изношенных сухарях и неисправных ручках;
- чистить резьбовые соединения труб руками (нужно щетками!), навинчивать и отвинчивать породоразрушающий инструмент на весу (следует применять специальные доски);
- задействовать в работу трубы с недовернутыми резьбовыми соединениями;
- продавливать давлением из насоса образовавшиеся во время бурения в буровом стае и магистралях “пробки” (они ликвидируются путем разборки бурового стаа и магистралей);
- работа узла приготовления бентонитового раствора и насосов без надзора;
- работать в темное время суток без достаточного освещения.

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

При работе на бурильной установке существует опасность поражения электрическим током в случае повреждения силового электрического кабеля буровой головкой или расширителем, кабель может быть поврежден также при установке анкерных якорей.

Бурильную установку следует заземлять до установки анкерных якорей. При установке заземляющих штырей и анкерных якорей необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками и резиновыми сапогами. Анкерные и упорные устройства, фиксирующие положение бурильной установки, должны быть рассчитаны на двойное тяговое усилие, которое может развить установка.

Перед началом работы необходимо проверить исправность звуковой аварийной системы бурильной установки.

При повреждении силового электрического кабеля, находящегося под напряжением, запрещается:

- оператору - покидать установку (маты), разъединять штанги;
- рабочим - двигаться с места, касаться находящихся рядом установки, смесителя и других механизмов.

При повреждении силового электрического кабеля оператор должен:

- при бурении пилотной скважины - вытащить одну штангу назад;
- при обратном расширении - подать одну штангу вперед.

К продолжению работ приступать только после получения разрешения организации - владельца электрического кабеля. Перед тем как продолжить бурение необходимо проверить работоспособность аварийной системы. В случае неисправности аварийной системы приступать к работе запрещается.

Если при работе на установке произошло повреждение других смежных коммуникаций, необходимо сообщить их владельцу о происшедшей аварии и прекратить работу до получения разрешения на производство работ.

При повреждении действующего газопровода необходимо:

- прекратить бурение, выключить установку и покинуть рабочее место;
- не курить;
- срочно эвакуировать всех людей, находящихся в опасной зоне;
- вызвать по телефону представителя организации, эксплуатирующей газопровод;
- приступить к продолжению работы после разрешения организации - владельца газопровода.

По окончании работ бурильщик обязан:

- снять давление на нагнетательной линии, промыть (в случае большого перерыва в работе) нагнетательные и сбросные линии чистой водой;
- выключить приводы всех механизмов, повесить табличку "не включать";

					78/16-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		34

- осмотреть все механизмы, подтянуть необходимые детали, крепежные болты, сальники и др.;
- убрать рабочее место, очистить все подходы, сложить инструмент;
- закрыть на замок электропусковую аппаратуру, произвести запись в журнале о проделанной работе, обнаруженных неполадках и неисправностях в работе механизмов, оборудования.

8. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование и месторасположение объекта:	Новое строительство канализационной сети по ул. Сосновая, микрорайон Поддубное, г. Горишние Плавни Полтавской обл.
Характер строительства:	новое
Сметная стоимость, тыс. грн.:	
- всего, в т. ч.:	
- СМР:	
- прочие:	
- НДС:	
Максимальный суточный расход, м ³ /сут:	8,921
Максимальный часовой расход, м ³ /час:	0,980
Максимальный секундный расход, л/с:	2,190
Общая длина сети	158,0 м
Продолжительность строительства, мес.:	2