



**Заказчик - ООО «Газпром трансгаз Сургут»**

**Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**Часть 1. Проект организации строительства**

**ЭИ.035920.03-ПОС1**

**Том 6.1**

| <b>Изм.</b> | <b>№ док.</b> | <b>Подп.</b> | <b>Дата</b> |
|-------------|---------------|--------------|-------------|
| 1           | 191-21        | <i>Сурф</i>  | 03.21       |
| 2           | 288-21        | <i>Сурф</i>  | 07.21       |
|             |               |              |             |

Заказчик - ООО «Газпром трансгаз Сургут»

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

Часть 1. Проект организации строительства

ЭИ.035920.03-ПОС1

Том 6.1

Главный инженер

Е.С. Михаленко

Главный инженер проекта





П.М.Шкуратов




| Изм. | № док. | Подп.                 | Дата  |
|------|--------|-----------------------|-------|
| 1    | 191-21 | <i>Е.С. Михаленко</i> | 03.21 |
| 2    | 288-21 | <i>П.М. Шкуратов</i>  | 07.21 |
|      |        |                       |       |

2020

|             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| Изм. инв. № | Подп. и дата | Изм. инв. № |
|             |              |             |

|                          |         |   |          |   |       |  |        |
|--------------------------|---------|---|----------|---|-------|--|--------|
| Разрешение               |         | Обозначение   |          | ЭИ.035920.03-ПОС1   |       |  |        |
| 191-21                   |         | Наименование объекта строительства  |          | Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ                                     |       |  |        |
| Изм.                     | Лист    | Содержание изменения  |          |   | Код   | Примечание   |        |
| 1                        |         | <b><u>Текстовая часть</u></b>   |          |   |       | Изменения внесены на основании письма ООО «Газпром трансгаз Сургут» № 23/43/52-02437-06 от 15.03.2021 г. |        |
|                          | Все     | Текстовая часть заменена полностью  |          |   |       |  |        |
|                          | 4       | В перечне нормативных документов заменены утратившие силу нормативные документы             |          |   | 4     |  |        |
|                          | 94      | п.п. 16.1.2 дополнен требованиями по охране труда при выполнении погрузо-разгрузочных работ |          |   | 4     |  |        |
|                          | 99      | п.п. 16.1.5 дополнен требованиями по охране труда при выполнении сварочных работ            |          |   | 4     |  |        |
|                          | 100-101 | п.п. 16.1.6 дополнен требованиями по охране труда при выполнении работ на высоте            |          |   | 4     |  |        |
|                          | 102     | п.п. 16.1.7 дополнен требованиями по охране труда при выполнении электромонтажных работ     |          |   | 4     |  |        |
|                          | 128-129 | Добавлено Приложение Е Согласование транспортной схемы                                      |          |   | 4     |  |        |
|                          | 130     | Добавлено Приложение Ж Календарный план   |          |   | 4     |  |        |
| Согласовано:<br>Н.контр. |         | Изм. внес   | Суханова |  | 03.21 | ООО «МП «ЭнергоИнвест»<br>Отдел СиПОС  |        |
|                          |         | Составил  | Суханова |  | 03.21 |  |        |
|                          |         | ГИП   | Шкуратов |  | 03.21 |  |        |
|                          |         | Утв.  | Моргунов |  | 03.21 |  |        |
|                          |         |   |          |   |       | Лист   | Листов |
|                          |         |   |          |   |       |  | 1      |

|  |        |  |
|--|--------|--|
| 03.21  |        |  |
|  | Милова |  |
|  |        |  |

|            |      |   |   |     |  |
|------------|------|---|---|-----|--|
| Разрешение |      | Обозначение   | ЭИ.035920.03-ПОС1                               |     |  |
| 288-21     |      | Наименование объекта строительства  | Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ |     |  |
| Изм.       | Лист | Содержание изменения  |   | Код | Примечание   |
| 2          | 75   | <p align="center"><b><u>Текстовая часть</u></b></p> <p>В п.п. 10.4 добавлена информация о размещении ВЗиС</p> |   | 4   | Изменения внесены на основании письма ООО «Газпром трансгаз Сургут» № 23/43/52-05844-04 от 17.06.2021 г. |

|              |          |        |       |
|--------------|----------|--------|-------|
| Согласовано: | И.контр. | Милова | 07.21 |
|              | И.контр. |        |       |
|              | И.контр. |        |       |
|              | И.контр. |        |       |

|           |          |  |       |
|-----------|----------|--|-------|
| Изм. внес | Суханова |  | 07.21 |
| Составил  | Суханова |  | 07.21 |
| ГИП       | Шкуратов |  | 07.21 |
| Утв.      | Моргунов |  | 07.21 |

ООО «МП «ЭнергоИнвест»  
Отдел СиПОС

|      |        |
|------|--------|
| Лист | Листов |
|      | 1      |

| Обозначение          | Наименование                                  | Примечание    |
|----------------------|---|---------------|
| ЭИ.035920.03-ПОС1-С  | Содержание тома 6.1                           | 2<br>Изм.1, 2 |
|                      | <b>Текстовая часть</b>                        |               |
| ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Пояснительная записка                         | 3<br>Изм.1, 2 |
|                      | <b>Графическая часть</b>                      |               |
| ЭИ.035920.03-ПОС1.ГЧ | Лист 1. Транспортная схема                    | 134           |
|                      | Лист 2. Строительный генеральный план (1:500) | 135           |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|          |         |             |        |                  |       |
|----------|---------|-------------|--------|------------------|-------|
| 2        | -       | Зам.        | 288-21 | <i>[Подпись]</i> | 07.21 |
| 1        | -       | Зам.        | 191-21 | <i>[Подпись]</i> | 03.21 |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист        | №док.  | Подп.            | Дата  |
| Разраб.  |         | Суханова    |        | <i>[Подпись]</i> | 12.20 |
| Пров.    |         | Анфилофьева |        | <i>[Подпись]</i> | 12.20 |
| Н.контр. |         | Милова      |        | <i>[Подпись]</i> | 12.20 |
| ГИП      |         | Шкуратов    |        | <i>[Подпись]</i> | 12.20 |

ЭИ.035920.03-ПОС1-С

Содержание тома 6.1

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П      |      | 1      |


**ЭнергоИнвест**

# Содержание

Перечень нормативных документов ..... 6

Принятые сокращения, термины и определения ..... 9

1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условия строительства ..... 11

    1.1 Климатическая характеристика ..... 11

    1.2 Гидрографические условия ..... 12

    1.3 Гидрогеологические условия и свойства грунтов ..... 12

    1.4 Специфические грунты ..... 14

    1.5 Геологические и инженерно-геологические процессы ..... 14

2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры ..... 16

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства ..... 18

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом ..... 19

5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства ..... 20

6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи ..... 28

7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства ..... 31

    7.1 Организационно-техническая подготовка к производству работ ..... 32

    7.2 Подготовительный период ..... 32

    7.3 Основной период ..... 33

8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций ..... 34

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

|          |         |             |        |                    |       |
|----------|---------|-------------|--------|--------------------|-------|
| 1        | -       | Зам.        | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист        | №док.  | Подп.              | Дата  |
| Разраб.  |         | Суханова    |        | <i>[Signature]</i> | 12.20 |
| Пров.    |         | Анфилофьева |        | <i>[Signature]</i> | 12.20 |
| Н.контр. |         | Милова      |        | <i>[Signature]</i> | 12.20 |
| ГИП      |         | Шкуратов    |        | <i>[Signature]</i> | 12.20 |


**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Пояснительная записка

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П      | 1    | 131    |



|        |  |    |
|--------|--|----|
| 9      | Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....  | 36 |
| 9.1    | Подготовительный период.....   | 36 |
| 9.1.1  | Геодезическая разбивочная основа.....  | 36 |
| 9.1.2  | Противопожарная вырубка лесных насаждений.....   | 37 |
| 9.1.3  | Снятие почвенно-растительного слоя.....  | 38 |
| 9.1.4  | Устройство временного ограждения.....  | 39 |
| 9.1.5  | Устройство освещения строительной площадки.....  | 39 |
| 9.2    | Основной период.....   | 40 |
| 9.2.1  | Земляные работы.....   | 40 |
| 9.2.2  | Свайные работы.....  | 42 |
| 9.2.3  | Бетонные работы.....   | 43 |
| 9.2.4  | Монтаж бетонных и железобетонных конструкций.....  | 45 |
| 9.2.5  | Сварка и монтаж металлоконструкций.....  | 45 |
| 9.2.6  | Монтаж блочно-комплектных устройств и оборудования.....  | 46 |
| 9.2.7  | Монтаж подземных емкостей.....   | 47 |
| 9.2.8  | Монтаж инженерных сетей.....   | 48 |
| 9.2.9  | Монтаж технологических трубопроводов.....  | 50 |
| 9.2.10 | Очистка полости и испытание технологических трубопроводов.....   | 51 |
| 9.2.11 | Устройство асфальтобетонных покрытий.....  | 53 |
| 9.2.12 | Пусконаладочные работы.....  | 55 |
| 10     | Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....                        | 70 |
| 10.1   | Расчет потребности капитального строительства в кадрах.....  | 70 |
| 10.2   | Обоснование потребности капитального строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.....   | 71 |
| 10.3   | Обоснование потребности в топливе, электроэнергии и воде.....  | 72 |
| 10.4   | Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях.....  | 77 |
| 11     | Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций..... | 80 |
| 12     | Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....  | 81 |
| 12.1   | Входной контроль.....  | 82 |
| 12.2   | Операционный контроль.....   | 83 |
| 12.3   | Приемочный контроль.....   | 84 |
| 12.4   | Расчет персонала заказчика для проведения строительного контроля.....  | 85 |
| 13     | Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....   | 88 |
| 14     | Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.....  | 91 |


|              |         |      |        |   |       |  |
|--------------|---------|------|--------|---|-------|--|
| Взам. инв. № |         |      |        |   |       |  |
|              |         |      |        |   |       |  |
| Подп. и дата |         |      |        |   |       |  |
|              |         |      |        |   |       |  |
| Инв. № подл. |         |      |        |   |       |  |
|              |         |      |        |   |       |  |
|              |         |      |        |   |       |  |
| 1            | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |  |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

2

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 15     | Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....   | 92  |
| 16     | Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда .....  | 93  |
| 16.1   | Охрана труда .....   | 93  |
| 16.1.1 | Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты .....   | 95  |
| 16.1.2 | Меры безопасности при проведении погрузо-разгрузочных работ .....  | 96  |
| 16.1.3 | Меры безопасности при выполнении земляных работ .....  | 99  |
| 16.1.4 | Меры безопасности при выполнении буровых и свайных работ .....   | 100 |
| 16.1.5 | Меры безопасности при проведении сварочных работ .....   | 101 |
| 16.1.6 | Меры безопасности при проведении работ на высоте .....   | 102 |
| 16.1.7 | Меры безопасности при проведении электромонтажных работ .....  | 104 |
| 16.1.8 | Электробезопасность при выполнении работ .....   | 105 |
| 17     | Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства .....   | 106 |
| 18     | Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства   | 108 |
| 19     | Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры .....  | 109 |
| 20     | Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов .....   | 110 |
| 21     | Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений ..... | 111 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ А Календарно-сетевой график производства работ .....  | 112 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ Б Сведения о поставщиках ОПИ .....  | 114 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ В Сведения о водоснабжении и водоотведении .....  | 116 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ Г Сведения о региональном операторе по обращению с ТКО .....  | 117 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ Д Сведения о полигоне ТБО .....   | 123 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ Е Согласованная транспортная схема .....  | 130 |
|        | ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Календарный план .....  | 132 |

|      |   |   |      |        |   |       |      |         |      |       |       |      |                      |      |
|------|---|---|------|--------|---|-------|------|---------|------|-------|-------|------|----------------------|------|
| Изм. | 1 | - | Зам. | 191-21 |  | 03.21 | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |   |   |      |        |   |       |      |         |      |       |       |      |                      | 3    |



## Перечень нормативных документов

|   |   |
|---|---|
| Постановление<br>Правительства РФ от<br>16.02.2008 г. №87   | О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию   |
| Постановление<br>Правительства РФ от<br>16.09.2020 г. №1479 | Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации (вместе с Правилами противопожарного режима Российской Федерации)  |
| №116-ФЗ от 21.07.1997 г.                                    | Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов   |
| № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.                                   | Технический регламент о требованиях пожарной безопасности   |
| № 197-ФЗ от 30.12.2001 г.                                   | Трудовой кодекс Российской Федерации  |
| № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.                                   | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений  |
| Приказ Ростехнадзора<br>№461 от 26.11.2020 г.               | Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» |
| Приказ Ростехнадзора<br>№ 528 от 15.12.2020 г.              | Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ»                                   |
| Приказ Минтруда России<br>№ 753н от 28.10.2020 г.           | Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов   |
| Приказ Минтруда России<br>№ 782н от 16.11.2020 г.           | Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте  |
| Приказ Минтруда России<br>№ 835н от 27.11.2020 г.           | Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями  |
| Приказ Минтруда России<br>№ 871н от 09.12.2020 г.           | Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте   |
| Приказ Минтруда России<br>№ 883н от 11.12.2020 г.           | Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте  |
| Приказ Минтруда России<br>№ 903н от 15.12.2020 г.           | Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок   |
| ГОСТ 12.1.004-91  | Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования  |


|      |         |      |       |       |      |              |              |              |                             |   |      |        |            |       |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|--------|------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |            |       | Лист |
|      |         |      |       |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | 4    |

|                    |   |
|--------------------|---|
| ГОСТ 12.1.019-2017 | Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты  |
| ГОСТ 12.1.030-81   | Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление  |
| ГОСТ 12.1.046-2014 | Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок   |
| ГОСТ 12.3.003-86   | Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности   |
| ГОСТ 12.4.026-2015 | Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний |
| ГОСТ 12.4.059-89   | Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия   |
| ГОСТ 5264-80       | Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры   |
| ГОСТ 7473-2010     | Смеси бетонные. Технические условия   |
| ГОСТ 23118-2019    | Конструкции стальные строительные. Общие технические условия  |
| ГОСТ Р 58967-2020  | Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия   |
| ГОСТ 24297-2013    | Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля   |
| ГОСТ 34329-2017    | Опалубка. Общие технические условия   |
| ГОСТ Р 52086-2003  | Опалубка. Термины и определения   |
| ГОСТ Р 54350-2015  | Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| ГОСТ Р 58760-2019 | Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия  |
| ВСН 417-81        | Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительного-монтажных машин и механизмов                               |
| МДС 12-46.2008    | Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ |
| ПУЭ               | Правила устройства электроустановок  |

|              |              |              |                             |       |      |        |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|-------|------|--------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |       |      |        | Лист |
|              |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |       |      |        |      |
|              |              |              | 1                           | -     | Зам. | 191-21 |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.                       | Подп. | Дата | 5      |      |

|                      |  |
|----------------------|--|
| РД 11-02-2006        | Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения |
| СанПиН 2.1.4.1116-02 | Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества   |
| СНиП 1.04.03-85      | Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений  |
| СНиП 12-04-2002      | Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство   |
| СП 12-136-2002       | Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ   |
| СП 16.13330.2017     | Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*  |
| СП 45.13330.2017     | Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87  |
| СП 48.13330.2019     | Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004  |
| СП 49.13330.2010     | Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001  |
| СП 63.13330.2018     | Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003  |
| СП 70.13330.2012     | Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87  |
| СП 76.13330.2016     | Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85  |
| СП 77.13330.2016     | Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85  |
| СП 126.13330.2017    | Геодезические работы в строительстве   |
| СП 129.13330.2019    | Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*  |
| СП 131.13330.2018    | Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99  |

|              |              |              |        |   |       |                      |           |
|--------------|--------------|--------------|--------|---|-------|----------------------|-----------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |   |       |                      | Лист<br>6 |
|              |              |              |        |   |       |                      |           |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |           |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.   | Дата  |                      |           |

## Принятые сокращения, термины и определения

|        |  |
|--------|--|
| АВР    | – автоматический ввод резерва;                                     |
| АЗС    | – автозаправочная станция;   |
| АСУТП  | – автоматизированная система управления технологическим процессом; |
| ВСН    | – ведомственные строительные нормы;                                |
| ВУЗ    | – высшее учебное заведение;  |
| ГОСТ Р | – государственный стандарт России;                                 |
| ГСМ    | – горюче-смазочные материалы;                                      |
| ДВС    | – двигатель внутреннего сгорания;                                  |
| ДЭС    | – дизельная электростанция;  |
| ИТР    | – инженерно-технические работники;                                 |
| ИГЭ    | – инженерно-геологический элемент;                                 |
| КИТСО  | – комплекс инженерно-технических средств охраны;                   |
| ЛПУМГ  | – линейное производственное управление магистральных газопроводов; |
| МДС    | – методический документ в строительстве;                           |
| МОП    | – младший обслуживающий персонал;                                  |
| ООО    | – общество с ограниченной ответственностью;                        |
| ПОС    | – проект организации строительства;                                |
| ППР    | – проект производства работ;                                       |
| ПС     | – подъемные сооружения;  |
| ПУЭ    | – правила устройства электроустановок;                             |
| ПНР    | – пуско-наладочные работы;   |
| РЗА    | – релейная защита и автоматика;                                    |
| РФ     | – Российская Федерация;  |
| СанПиН | – санитарные правила и нормы;                                      |
| СИЗ    | – средства индивидуальной защиты;                                  |
| СКУД   | – система контроля и управления доступом;                          |
| СМР    | – строительные монтажные работы;                                   |
| СНиП   | – строительные нормы и правила;                                    |
| СП     | – свод правил;   |
| СРО    | – саморегулируемая организация;                                    |

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                             |   |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. |

- СТО – стандарт организации;
- ТБО – твердые бытовые отходы;
- ТК – технологическая карта;
- ТКО – твердые коммунальные отходы;
- ФЗ – федеральный закон.

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист                 |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

# 1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условия строительства

В административном отношении АЗС расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, Тюменской области, Пуровском районе, на территории Ново-Уренгойского ЛПУМГ в 14 км от г. Новый Уренгой.

Большая часть территории округа лежит на Западно-Сибирской равнине с ее мощными реками и труднопроходимыми болотами, меньшая часть расположилась на восточном склоне Уральских гор. Низменно-равнинная часть почти на 90 % лежит в пределах высот до 100 м над у.м., здесь множество озер и болот. Горная часть округа занимает неширокую полосу вдоль Полярного Урала и представляет собой крупные горные массивы общей протяженностью свыше 200 км. Средняя высота южных массивов 600-800 м, а ширина 20-30. Наиболее высокими вершинами являются горы Колокольня (1305 м) и Пай-Ер (1499 м).

По территории округа протекают судоходные реки Обь (с шириной в районе Салехарда 2,5 км), Надым, Пур и Таз.

Территория округа относится к зонам наибольшего (тундра и лесотундра) и повышенного (северная тайга) дискомфорта климата.

## 1.1 Климатическая характеристика

Характеристика основных метеорологических элементов приводится по данным метеостанций Уренгой и Тарко-Сале.

Проектируемая площадка расположена в северной строительно-климатической зоне (суровые условия), климатический подрайон I Г. Климат резко-континентальный.

Среднегодовая температура воздуха минус 7,8 °С, среднемесячная температура воздуха в январе минус 26,4 °С, в июле плюс 15,4 °С. Абсолютный минимум - минус 56 °С, а абсолютный максимум 34 °С.

Продолжительность безморозного периода 79 дней. Средняя дата первого заморозка в конце лета 29.VIII, последнего в конце весны - начале лета 10.VI.

Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период: с апреля по октябрь 397 мм, годовая сумма осадков 514 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха. Средняя относительная влажность в течение года изменяется от 68 % (в июле) до 84 % (в октябре). Снежный покров образуется в среднем 08.X, дата схода 30.V. Сохраняется снежный покров 231 день.

Распределение ветра по территории района зависит в основном от циркуляционных факторов. Осенью и зимой преобладающими по направлению являются южные, юго-западные

|              |              |              |       |       |      |           |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      | Лист<br>9 |
|              |              |              |       |       |      |           |
|              |              |              | 1     | -     | Зам. |           |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док. | Подп. | Дата |           |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

ветра. Летом и весной чаще других повторяются северные и северо-западные ветра. Средняя годовая скорость ветра достигает 4,2 м/сек.

Глубина промерзания почвы находится в тесной зависимости от ее механического состава, степени увлажнения, а также высоты и плотности снежного покрова. Средняя температура поверхности почвы за год составляет минус 8 °С. Полностью почва оттаивает в течение июня.

В течение всего года наблюдается туман, а также другие метеоявления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год наблюдается 17 дней с туманом, 12 - с грозой и 65 дней с метелью.

## 1.2 Гидрографические условия

Гидрографическая сеть района представлена реками, озерами, болотами. Основным водотоком является река Енгаяха, левый приток Евояхи, который принадлежит бассейну Пура.

Река Евояха левый приток Пура протекает севернее и северо-восточнее района работ на ближайшем расстоянии 5,6 км. Река Пур расположена в 65 км восточнее района работ.

По характеру водного режима реки относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года.

Водный режим изучаемой территории имеет ряд особенностей, связанных с наличием многолетней мерзлоты бугристых болот. Питание рек, в основном, исключительно талыми снеговыми и дождевыми водами, роль грунтового вследствие наличия многолетней мерзлоты незначительна. Половодье на реках тундры имеет довольно высокую и резкую волну, паводки вызываются летними и осенними дождями. В зимний период реки не получают дополнительного питания, поэтому имеют сильно пониженный зимний сток или промерзают до дна. Ближайшим к проектируемой площадке АЗС водотоком является река Енгаяха, протекающая южнее и юго-восточнее на ближайшем расстоянии в 1,2 км. Исток реки Енгаяха расположен в 3,5 км южнее района работ. Протяженность реки Енгаяхи 12 км. Характерные черты: слабая врезанность, незначительные уклоны продольного профиля, высокая извилистость и медленное течение.

## 1.3 Гидрогеологические условия и свойства грунтов

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется отсутствием грунтовых вод. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

На период изысканий (август 2020 г.) подземные воды не были вскрыты.

Уровень подземных вод непостоянный, подвержен сезонным колебаниям. Так, в весенний период – период интенсивного снеготаяния, а также в результате техногенного воздействия (утечки из коммуникаций) УГВ может подниматься, в период засушливого лета уровень

|      |         |      |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |                      | 10   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |      |

грунтовых вод может опускаться. В паводковый период ожидается поднятие уровня грунтовых вод на 0,1-0,5 м. В весенне-осенние паводковые периоды в верхних слоях на глубинах 0,2-0,3 м возможно появление верховодки. Разгрузка грунтовых вод происходит в местную речную сеть.

Прогноз изменений гидрогеологических условий. В процессе строительных работ природные условия претерпевают значительные изменения. Изменяются условия стока поверхностных вод и питание ими подземных вод. Резко изменяется режим подземных вод.

Принимая во внимание изменение гидрогеологических условий района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И, СП 11-105-97, часть 2) район работ относится:

- к области II-Б1-потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Для обеспечения нормальной эксплуатации проектируемых объектов, в проектной документации требуется предусмотреть необходимые мероприятия инженерной защиты от подтопления (в соответствии с СП 104.13330.2016, СП 116.13330.2012), в частности обустройство дренажа, способного перехватывать инфильтрационные воды, поступающие как с поверхности, так и в виде прогнозируемых утечек из коммуникаций.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Таблица 1.1 – Инженерно-геологические элементы (ИГЭ)

| Номер ИГЭ | Описание грунта   | №№ п/п для механизированной разработки по ГЭСН-2001-01-2017 |
|-----------|---|---|
| ИГЭ-1     | Песок средней крупности малой степени водонасыщения средней плотности   | 29а   |
| ИГЭ-2     | Песок средней крупности слабодистый твердомерзлый криотекстура массивная, в талом состоянии средней степени водонасыщения средней плотности | 5б  |
| ИГЭ-3     | Песок средней крупности льдистый твердомерзлый криотекстура массивная, в талом состоянии средней степени водонасыщения средней плотности    | 5б  |

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетонные конструкции для бетона марки по водопроницаемости W/4 - W/20 - согласно СП 28.13330.2017, Таблица В1- неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру железобетонных конструкций СП 28.13330.2017, Таблица В2 - неагрессивные.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |       |       |                             |      |
|------|---------|------|--------|-------|-------|-----------------------------|------|
|      |         |      |        |       |       | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |       | 03.21 |                             | 11   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп. | Дата  |                             |      |



Согласно СП 28.13330.2017, таблица X.5, степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод - неагрессивная, выше уровня подземных вод - неагрессивная.

Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивного воздействия грунтов на свинцовую оболочку кабеля - среднеагрессивная, на алюминиевую оболочку кабеля - неагрессивная

Согласно ГОСТ 9.602-2016 таблице 1, коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

#### 1.4 Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, в соответствии СП 11-105-97, часть 3, могут быть отнесены техногенные грунты, органо-минеральные осадки пойм и низких террас рек, болот и заболоченных участков, а так же элювиальные отложения, коры выветривания.

Техногенные грунты на изучаемой площадке распространены в местах планировки территории и залегают с поверхности

Насыпь изучаемого объекта планомерно возведенная, продолжительность самоуплотнения более года. Насыпные грунты согласно СП 22.13330.2016 относятся к слежавшимся. Согласно СП 22.13330.2016 уплотнение подстилающих грунтов от веса насыпи закончилось.

Использование насыпных грунтов в качестве естественного основания проектируемых сооружений не планируется.

#### 1.5 Геологические и инженерно-геологические процессы

Расчетная глубина сезонного промерзания грунта (в том числе и для грунтов с неоднородным сложением) определяются проектной организацией исходя из проектной отметки поверхности земли, с учетом теплового режима проектируемого сооружения (СП 22.13330.2016).

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по м/с Новый Уренгой для площадки изысканий согласно п. 5.5.3. СП 22.13330.2016 и составляет: для песков - 3,26 м.

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, при инженерно-геологических изысканиях выявлены процессы сезонного пучения грунтов.

Морозное пучение грунтов сопровождается сезонное промерзание и оттаивание пород. На исследуемой территории морозное пучение грунтов распространено повсеместно и зависит, главным образом, от геологического строения и влажности пород.

В процессе строительных работ возможна активизация процессов пучения, поэтому необходимо предусмотреть мероприятия по защите возводимых инженерных сооружений.

|              |              |              |                             |       |      |        |            |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|-------|------|--------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |       |      |        | Лист<br>12 |
|              |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |       |      |        |            |
|              |              |              | 1                           | -     | Зам. | 191-21 |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.                      | Подп. | Дата |        |            |

Грунты слоя сезонного промерзания – оттаивания по пучинистости согласно ГОСТ 25100-2020 являются непучинистыми.

В соответствии с СП 14.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81), рассматриваемый район по шкале MSK-64, соответствует (карты ОСР-2015), по А - В степени – 6 баллов, по С степени - 6 баллов.

В соответствии с приложением Б, СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов оценивается по землетрясениям (6 баллов) как - умеренно опасная.

Тип местности по характеру и степени увлажнения, согласно СП 34.13330.2012, - 2-ой.

Зона влажности по СП 50.13330.2012 - II (Нормальная).

По категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.13330.2016, участок изысканий относится ко II категории.

|              |              |              |        |               |       |                      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------------|-------|----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |               |       |                      | Лист |
|              |              |              |        |               |       |                      |      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>С.И.Ф.</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.         | Дата  |                      |      |

## 2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

В административном отношении АЗС расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, Тюменской области, Пуровском районе, на территории Ново-Уренгойского ЛПУМГ в 14 км от г. Новый Уренгой.

Проектной документацией предусматривается размещение на участке проектирования автозаправочной станции, вспомогательных зданий и сооружений; строительство площадки и подъездных дорог с твердым покрытием; благоустройство прилегающей территории.

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ предназначена для заправки автотранспортных средств, принадлежащих ООО «Газпром трансгаз Сургут», бензином марки АИ-92 и дизельным топливом.

Подъезд к месту производства работ и проектируемым сооружениям осуществляется по существующим автодорогам.

Действующие автомобильные дороги, используемые в транспортной схеме, находятся в удовлетворительном состоянии, дополнительные мероприятия по усилению дорог в рамках реализации данного проекта не требуются.

В связи с тем, что Подрядчик для выполнения работ данного объекта будет определяться по итогам тендерных торгов, данным проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, находящаяся в г. Новый Уренгой.

База подрядной организации находится в г. Новый Уренгой. Рабочие проживают по месту жительства, с ежедневной доставкой на стройплощадку автотранспортом на расстояние 15 км.

Доставка строительных грузов от баз поставщиков предусматривается по следующей транспортной схеме:

Поставка Заказчика:

- доставка строительных грузов производится железнодорожным транспортом до железнодорожной станции Новый Уренгой с последующей транспортировкой до площадки складирования Ново-Уренгойского ЛПУМГ;


- далее с площадки складирования Ново-Уренгойского ЛПУМГ грузы доставляются к месту производства работ.

Поставка Подрядчика:

- доставка строительных грузов производится железнодорожным транспортом до железнодорожной станции Новый Уренгой;

- далее автомобильным транспортом грузы доставляются к месту производства работ.

Перебазировка машин, механизмов, оборудования Подрядчика предусмотрена из г. Новый Уренгой по существующим автомобильным дорогам до объекта.

|              |              |              |      |         |      |        |                             |   |       |    |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-----------------------------|---|-------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист  |       |    |
|              |              |              | 1    | -       | Зам. | 191-21 |                             |  | 03.21 | 14 |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  |                             | Подп.   | Дата  |    |

Полигон ТБО АО «Экотехнология» г. Новый Уренгой расположен на расстоянии 23 км до места производства работ. До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов III, IV класса (на стадии ППР).

Твердые коммунальные отходы складироваться на площадке сбора ТКО на Ново-Уренгойском ЛПУМГ и передаются по договору с региональным оператором по обращению с ТКО по ЯНАО ООО «Инновационные технологии». До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с региональным оператором ООО «Инновационные технологии».

Снабжение водой предполагается из существующих водозаборных сооружений г. Новый Уренгой. До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор на с АО «Уренгойгорводоканал» (на стадии ППР).

Питьевая вода привозная бутилированная. Хранение питьевой воды на месте производства работ должно осуществляться с соблюдением гигиенических норм.

Сброс сточных вод осуществляется на существующие канализационные очистные сооружения г. Новый Уренгой. До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с АО «Уренгойгорводоканал».

Транспортная схема с указанием расстояний перевозки представлена на листе 1 графической части.

|              |              |              |        |                    |       |                      |            |
|--------------|--------------|--------------|--------|--------------------|-------|----------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |                    |       |                      | Лист<br>15 |
|              |              |              |        |                    |       |                      |            |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.              | Дата  |                      |            |

### 3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительно-монтажные работы будет осуществлять генподрядная организация, которая определяется по результатам тендерных торгов и для выполнения работ может привлекать специализированные субподрядные организации.

Проектом принят традиционный метод организации строительства:

- пятидневная рабочая неделя;
- восьмичасовой рабочий день.

Местом базирования подрядной организации принят г. Новый Уренгой. Проживание рабочих по постоянному месту жительства в г. Новый Уренгой. Доставка рабочих к месту производства работ осуществляется ежедневно автотранспортом подрядной организации. Расстояние ежедневной перевозки рабочих составляет 15 км.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил и норм.

|              |              |              |        |            |       |                      |            |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       |                      | Лист<br>16 |
|              |              |              |        |            |       |                      |            |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |            |

#### 4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Привлекаемый исполнитель работ должен иметь лицензию на осуществление видов деятельности, которые необходимы. Исполнитель работ может подтвердить свои возможности по обеспечению качества наличием сертифицированной в установленном порядке Системы менеджмента качества.

Персонал Подрядчика должен иметь квалифицированный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- требований нормативных документов;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.



К мероприятиям по привлечению квалифицированных специалистов относятся:

- размещение информации о вакансиях, поиск резюме;
- работа с ВУЗами и центрами повышения квалификации;
- обращение в рекрутинговые агентства, занимающиеся трудоустройством.

Весь персонал подрядной организации (ИТР, рабочие) участвующий в производстве работ должен быть обучен и аттестован по охране труда, промышленной и пожарной безопасности и иметь соответствующие удостоверения.

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной организацией.

В проекте не предусмотрено выполнение работ вахтовым методом.

|      |         |      |       |       |      |      |   |      |        |   |       |                      |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|------|---|------|--------|---|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Изм. | - | Зам. | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |       |       |      |      |   |      |        |   |       |                      | 17   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Изм. | - | Зам. | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |       |       |      |      |   |      |        |   |       |                      | 17   |

**5 Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

В административном отношении АЗС расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, Тюменской области, Пуровском районе. Проектируемая площадка АЗС размещается на участке, примыкающем с северо-востока к территории Ново-Уренгойского ЛПУМГ в 14 км от г. Новый Уренгой.

С восточной стороны участок примыкает к существующей автомобильной дороге с асфальтобетонным покрытием.

Поверхность проектируемой площадки ровная, свободная от застройки со слабым понижением в юго-западном направлении, заросшая кустарниковой растительностью.

|                             |              |      |        |                    |       |              |
|-----------------------------|--------------|------|--------|--------------------|-------|--------------|
| Инв. № подл.                | Подп. и дата |      |        |                    |       | Взам. инв. № |
|                             |              |      |        |                    |       |              |
|                             |              |      |        |                    |       |              |
| 1                           | -            | Зам. | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |              |
| Изм.                        | Кол.уч.      | Лист | №док.  | Подп.              | Дата  |              |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |              |      |        |                    |       | Лист         |
|                             |              |      |        |                    |       | 18           |

Таблица 5.1 - Расчет площадей по объекту «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ»

| №    | Наименование объекта проектирования                                     | Кадастровый номер земельного участка | Категория земельного участка   | Вид разрешенного использования земельного участка | Вид права, правообладатель                                   | Площадь земельных участков, необходимых для размещения проектируемого объекта ООО «Газпром трансгаз Сургут», га |                        | Площадь земельных участков, на которые требуется оформление правоустанавливающих документов ООО «Газпром трансгаз Сургут», га |                        |
|------|---|--------------------------------------|--|---|--|---|------------------------|---|------------------------|
|      |   |                                      |  |   |  | на период строительства   | на период эксплуатации | на период строительства   | на период эксплуатации |
| 1    | Автозаправочная станция   | 89:05:020501:4974                    | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Объекты придорожного сервиса                      | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района | 0,4122  | 0,4638                 | 0,4122  | 0,4638                 |
|      | <b>в том числе по основным объектам проектирования:</b>                 |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.1  | - резервуар горизонтальный стальной V=50м3 для ДТ                       |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.2  | - резервуар горизонтальный стальной V=50м3 для АИ-92                    |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.3  | - резервуар горизонтальный стальной V=25м3 для сбора аварийного пролива |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.4  | - ТРК для ДТ  |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.5  | - ТРК для АИ-92   |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.6  | - площадка для АЦ   |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.7  | - операторная   |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.8  | - лоток трубопроводный  |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.9  | - прожекторная мачта с молниеотводом                                    |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |
| 1.10 | - молниеотвод   |                                      |  |   |  |   |                        |   |                        |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

|      |         |      |        |       |       |
|------|---------|------|--------|-------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |       | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп. | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**



|      |  |  |  |  |   |        |        |        |        |
|------|--|--|--|--|---|--------|--------|--------|--------|
| 1.11 | - площадка для сбора ТКО                                       |  |  |  |   |        |        |        |        |
|      | <b>в том числе по вспомогательным объектам проектирования:</b> |  |  |  |   |        |        |        |        |
| 1.12 | - площадка складирования древесины                             |  |  |  |   |        |        |        |        |
| 1.13 | - площадка складирования ПРС                                   |  |  |  |   |        |        |        |        |
| 1.14 | - площадка ВЗиС  |  |  |  |   |        |        |        |        |
| 1.15 | - площадка складирования грунта                                |  |  |  |   |        |        |        |        |
| 2    | Автозаправочная станция  | 89:05:020501:3037<br>(в составе ЕЗ 89:00:000000:217) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | эксплуатация объектов Муравленковского месторождения нефти | Аренда Акционерное общество «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» | 0,1126 | 0,0400 | 0,1126 | 0,0400 |
|      | Сети связи по эстакаде   | 89:05:020501:3628<br>(в составе ЕЗ                   | Земли промышленности,  | под компрессорную  | Собственность Российская                                    | 0,1814 |        |        |        |

Инва. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

|      |         |      |        |                    |       |
|------|---------|------|--------|--------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.              | Дата  |


**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

|                        |                                   |  |  |   |  |        |        |        |        |
|------------------------|-----------------------------------|--|--|---|--|--------|--------|--------|--------|
| 3                      | Сети электроснабжения по эстакаде | 89:05:020501:3563)                             | энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения                       | станцию КС-00 Ново-Уренгойская  | Федерация. Договор аренды ООО «Газпром трансгаз Сургут» № 14-11/Д52-035212 от 19.05.2011 |        |        |        |        |
|                        | Сети связи по эстакаде            | 89:05:020501:23 (в составе ЕЗ 89:05:020501:21) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Для размещения иных объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения | Аренда Публичное акционерное общество «Газпром»  | 0,0213 | 0,0004 | 0,0213 | 0,0004 |
|                        | Сети электроснабжения по эстакаде |  |  |   |  |        |        |        |        |
| Сети связи по эстакаде | 89:05:020501:4974                 | Земли промышленности,                          | Объекты придорожного   | Муниципальная собственность.  |  | 0,0258 |        | 0,0258 |        |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист


21

|                                   |   |  |  |  |        |        |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|--|--------|--------|--|--|
| Сети электроснабжения по эстакаде |   | энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения                       | сервиса  | Администрация Пуровского района  |        |        |  |  |
| Сети водоснабжения по эстакаде    | 89:05:020501:3628<br>(в составе ЕЗ 89:05:020501:3563) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | под компрессорную станцию КС-00 Ново-Уренгойская | Собственность Российская Федерация.<br>Договор аренды ООО «Газпром трансгаз Сургут» № 14-11/Д52-035212 от 19.05.2011 | 0,0122 | 0,0043 |  |  |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

22

|                                |  |  |   |  |        |        |        |        |
|--------------------------------|--|--|---|--|--------|--------|--------|--------|
| Сети водоснабжения по эстакаде | 89:05:020501:23 (в составе ЕЗ 89:05:020501:21) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Для размещения иных объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения | Аренда Публичное акционерное общество «Газпром»              | 0,0155 | 0,0041 | 0,0155 | 0,0041 |
| Сети водоснабжения по эстакаде | 89:05:020501:3У1                               | Земли запаса   | Заправка транспортных средств   | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района | 0,0027 |        | 0,0027 |        |
| Сети водоснабжения по эстакаде | 89:05:020501:15 (в составе ЕЗ 89:05:020501:13) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | под строительство и эксплуатацию объекта "Расширение Уренгойского газотранспортного узла. ГКС-2 Новоуренгойская, КЦ-2"  | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района | 0,0060 |        | 0,0060 |        |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евг</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

|                                |  |  |  |  |        |        |        |        |
|--------------------------------|--|--|--|--|--------|--------|--------|--------|
| Сети водоснабжения по эстакаде | 89:05:020501:19 (в составе ЕЗ 89:05:020501:18) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | под строительство и эксплуатацию объекта "Расширение Уренгойского газотранспортного узла. ГКС-2 Новоуренгойская, КЦ-2" | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района | 0,0077 |        | 0,0077 |        |
| Сети водоснабжения по эстакаде | 89:05:020501:14 (в составе ЕЗ 89:05:020501:13) | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | под строительство и эксплуатацию объекта "Расширение Уренгойского газотранспортного узла. ГКС-2 Новоуренгойская, КЦ-2" | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района | 0,0077 | 0,0029 | 0,0077 | 0,0029 |
| Сети водоснабжения по эстакаде | 89:05:020501:3У2                               | Земли запаса   | Заправка транспортных средств  | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района | 0,0634 | 0,0057 | 0,0634 | 0,0057 |

|               |              |              |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|               |              |              |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

|                                       |                   |  |                              |  |               |               |               |               |
|---------------------------------------|-------------------|--|------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Сети водоснабжения по эстакаде        | 89:05:020501:4974 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Объекты придорожного сервиса | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района |               | 0,0219        |               | 0,0219        |
| Сети хозяйственно-бытовой канализации | 89:05:020501:4974 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | Объекты придорожного сервиса | Муниципальная собственность. Администрация Пуровского района |               | 0,0098        |               | 0,0098        |
| Сети ливневой канализации             |                   |  |                              |  |               |               |               |               |
| Сети ливневой очищенной канализации   |                   |  |                              |  |               |               |               |               |
| Сети ливневой напорной канализации    |                   |  |                              |  |               |               |               |               |
| Сети ливневой канализации (осадок)    |                   |  |                              |  |               |               |               |               |
| <b>ИТОГО:</b>                         |                   |  |                              |  | <b>0,8525</b> | <b>0,5689</b> | <b>0,6589</b> | <b>0,5646</b> |
| <b>ВСЕГО:</b>                         |                   |  |                              |  | <b>1,4214</b> |               | <b>1,2235</b> |               |

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

|      |         |      |        |                  |       |
|------|---------|------|--------|------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Подпись]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.            | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

## 6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Работы по строительству объекта будут проводиться на территории действующего предприятия, имеющем разветвленную сеть транспортных и инженерных коммуникаций.

Организация и выполнение работ в условиях действующего предприятия должна осуществляться при соблюдении законодательства Российской Федерации. Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ

в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- ярусы сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Все строительные и подготовительные работы должны выполняться в соответствии со следующими документами:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Проезд строительной техники над действующими подземными коммуникациями допускается только по существующим проездам и специально оборудованным временным переездам (при необходимости их обустройства).

Земляные работы в местах пересечения с подземными коммуникациями следует

|      |         |      |        |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | 1       | -    | Зам.   | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |        |            |       |                      | 26   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.  | Дата       |       |                      |      |

производить только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Применение ударных механизмов при производстве земляных работ разрешается на расстоянии не ближе 5 м от действующих коммуникаций.

При проведении работ в охранных зонах отвал грунта из траншеи на действующие инженерные сети запрещается. Зоны расположения отвалов грунта (минерального и плодородного) указываются в проекте производства работ.

Для защиты коммуникаций, попадающих в зону производства работ проектом предусмотрена их защита ж.-б. плитами.

Перед непосредственным началом производства земляных работ уточнить положение существующих коммуникаций по месту путём шурфования.

В случае повреждения коммуникаций в процессе производства работ весь персонал и техника должны быть немедленно отведены за пределы минимальных расстояний, а эксплуатирующая организация извещена о повреждении.

До прибытия аварийной ремонтно-восстановительной бригады эксплуатирующей организации руководитель строительных работ должен принять меры по обеспечению охраны аварийного участка для предупреждения доступа в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств, а по ее прибытии - принять участие в быстрой ликвидации аварии.

Ответственность за соблюдение мер безопасности на территории, переданной для СМР, несет руководитель Подрядчика.

Перед началом работ приказом по организации, производящей монтажные работы, из числа ИТР должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Все работники Подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти первичный инструктаж на рабочем месте.

Весь персонал, занятый на производстве монтажных работ в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован методам и последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением действующих трубопроводов и их обозначением на местности.

Обучение и инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы.

Генподрядчик не позднее, чем за 5 дней до начала работ сообщает предприятию, эксплуатирующему коммуникации, в охранных зонах которых будут проводиться работы, о дне и часе производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя, и получает письменное согласование сроков прибытия представителей.

В зоне производства работ эксплуатирующая организация обозначает вешками места прокладки коммуникаций, и передают по акту подрядной организации.

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                             |   |      |        |            |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|--------|------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |            |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | 27   |



В проекте производства работ строительная организация обязана предусмотреть меры, исключающие возможность повреждения действующих коммуникаций.

В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызвать на место работ представителя эксплуатирующего предприятия.

Представители эксплуатирующей организации, Ростехнадзора РФ имеют право приостанавливать работы, выполняемые с нарушением требований и при отсутствии на месте производства работ ответственного руководителя.

При остановке СМР производителю работ выдается предписание с указанием наименования организации, выполнявшей работы, должности и фамилии непосредственного исполнителя работ, места, времени и характера нарушения.

В соответствии с условиями производства работ в проектно-сметной документации учтены усложняющие факторы при строительстве инженерных сетей (сети водоснабжения, сети связи, пожарной сигнализации, КИП и электроснабжения) в соответствии с Приказом от 4 августа 2020 г. №421/пр Приложение 10, таблица 1, п.2. Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ:

- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненных условий для складирования материалов;
- действующего технологического оборудования;
- движения технологического транспорта.

|              |              |              |        |            |       |                      |            |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       |                      | Лист<br>28 |
|              |              |              |        |            |       |                      |            |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |            |

## 7 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

В проекте принята последовательно-параллельная схема производства работ.

Данная схема характеризуется возможностью одновременного производства работ по строительству сетей и сооружений на площадке строительства.

Работы на площадке выполняются последовательно (прокладка новых сетей, монтаж сооружений, коммуникаций).

Принятая организационно-технологическая схема производства работ предусматривает согласованную работу всех участников строительства, соблюдение установленного графика производства работ, а также качественное выполнение комплекса СМР в технологической последовательности и с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Запроектированный объем работ будет выполняться специализированной строительной организацией, имеющей соответствующее свидетельство о допуске к производству работ, выдаваемое саморегулирующей организацией.

Данным проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, находящаяся в г. Новый Уренгой. Рабочие проживают по месту жительства в г. Новый Уренгой, с ежедневной доставкой на стройплощадку автотранспортом подрядной организации на расстояние 15 км.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы, который разрабатывается и утверждается руководством подрядной организации.


Принятые условия производства работ предусматривают:

- 5 рабочих дней в неделю;
- продолжительность смены при односменном режиме – 8 часов.

Подрядчик приступает к выполнению работ только после оформления разрешительной документации и прохождения процедуры допуска в порядке, установленном требованиями действующих отраслевых документов.

Подрядчик приступает к выполнению работ только после оформления разрешительной документации и прохождения процедуры допуска в порядке, установленном требованиями действующих отраслевых документов.

Строительство должно вестись по проектной документации, прошедшей экспертизу, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

|              |              |              |      |         |      |        |                             |   |       |    |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-----------------------------|---|-------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист  |       |    |
|              |              |              | 1    | -       | Зам. | 191-21 |                             |  | 03.21 | 29 |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  |                             | Подп.   | Дата  |    |

Заказчик вправе осуществлять контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением их сроков, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, не вмешиваясь в оперативно хозяйственную деятельность исполнителя работ.

По завершению производства работ выполняется оценка соответствия законченного объекта требованиям действующего законодательства, проектной и нормативной документации, а также его приемка в соответствии с условиями договора.

Ответственность за надлежащее содержание объекта, его безопасность для пользователей окружающей среды и населения, соблюдение требований противопожарных, санитарных, экологических норм и правил в процессе эксплуатации в соответствии с действующим законодательством несет его владелец.

Привлекаемый исполнитель работ должен иметь разрешение на осуществление тех видов деятельности, которые подлежат оформлению в соответствии с действующим законодательством.

Подрядчик в соответствии с действующим законодательством выполняет входной контроль переданной ему документации, передает Заказчику перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

### 7.1 Организационно-техническая подготовка к производству работ

Технологическая подготовка к строительству заключается в создании производственных условий, при которых возможно нормальное выполнение строительно-монтажных работ. Согласно принятым методам производства строительно-монтажных работ готовится парк строительных машин, комплектуется оборудование, оснастка. Одновременно приобретается построечный инвентарь и приспособления.


Организационную основу технологической подготовки к производству строительно-монтажных работ на объектах составляет разработка и использование:

- технологических карт на выполнение комплексов работ;
- ППР на объекте и т.д.

### 7.2 Подготовительный период

Подготовительный период производства работ включает в себя следующие виды работ:

- организация оперативной связи работников;
- сдача-приемка геодезической разбивочной основы и проведение необходимых геодезических разбивочных работ;

|              |              |              |        |   |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |   |       | Лист<br>30           |
|              |              |              |        |   |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.   | Дата  |                      |

- расчистка строительной площадки;
- установка временного ограждения рабочей зоны;
- устройство освещения территории;
- обозначение на местности местоположения коммуникаций и получение в установленном порядке письменного разрешения на производство работ в охранных зонах действующих коммуникаций (при необходимости);
- перебазирование подрядчиком строительной техники на место проведения строительномонтажных работ;
- решение подрядчиком вопросов обеспечения площадки строительными материалами, конструкциями и энергоресурсами;
- организация временного строительного хозяйства административно-бытового, складского и производственного назначения.

Номенклатура и объем подготовительных работ уточняется в ППР.

Подготовительные работы на стадии разработки (подрядной строительной организацией) проекта производства работ, должны технологически увязываться с общим потоком строительномонтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Производство работ без утвержденного в установленном порядке проекта производства работ (ППР) не допускается.

### 7.3 Основной период

Основной период производства работ состоит из следующих видов работ:

- земляные работы;
- свайные работы;
- бетонные работы;
- монтаж бетонных и железобетонных конструкций;
- сварка и монтаж металлоконструкций;
- монтаж блочно-комплектных устройств и оборудования;
- монтаж емкостей;
- монтаж инженерных сетей;
- монтаж технологических трубопроводов;
- очистка полости и испытание технологических трубопроводов;
- работы по благоустройству и рекультивации территории;
- пусконаладочные работы.

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист                 |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

## 8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Согласно СП 48.13330.2019 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ и устройства последующих конструкций.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ, установленной формы, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации. Последующие работы без приемки предыдущих работ и без оформления акта освидетельствования скрытых работ не допускаются.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо составить акты освидетельствования на следующие виды скрытых работ:

- акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения);
- акт осмотра открытия котлованов и освидетельствования грунтов;
- акт освидетельствования разработки траншей;
- акт освидетельствования обратной засыпки траншей;
- акт на бурение всех видов скважин;
- акт на погружение свай;
- акт на устройство фундаментов;
- акт на армирование железобетонных конструкций;
- акт на монолитные бетонные участки и конструкции;
- акт на бетонирование конструкций;
- акт на сварку выпусков арматуры, закладных частей;
- акт на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ (армирование);
- акт на защиту строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии;
- акт на подготовку основания под трубопроводы;
- акт на герметизацию мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- акт на противокоррозийную защиту трубопроводов;
- акт осмотра и испытания системы водоснабжения, канализации, теплоснабжения;

|      |         |      |        |               |       |              |              |              |                      |      |
|------|---------|------|--------|---------------|-------|--------------|--------------|--------------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.         | Дата  | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |               |       |              |              |              |                      | 32   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>С.И.С.</i> | 03.21 |              |              |              |                      |      |

- акт приемки оборудования в монтаж;
- акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств;
- акт освидетельствования заземляющих устройств и паспорт заземляющего устройства;
- акт освидетельствования кабельных муфт;
- акт освидетельствования защитного покрытия кабелей и протокол измерений сопротивления изоляции;
- акт технической готовности электромонтажных работ и протоколы осмотра и проверки изоляции кабелей на барабанах перед прокладкой, прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах, испытания силового кабеля напряжением свыше 1 кВ, проверки полного сопротивления петля фаза-ноль и кабельный журнал;
- акт освидетельствования траншей под сети связи;
- акт освидетельствования кабельной канализации;
- акт на прокладку кабелей и кабельный журнал.

Исполнитель работ обязан извещать представителя технического надзора Заказчика о сроках проведения приемки скрытых работ до начала выполнения последующих работ.

В случае не подтверждения объема и (или) качества скрытых работ представителем технического надзора Заказчика, Подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается во всех случаях.

|              |              |              |                             |            |       |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|------------|-------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |            |       |  | Лист |
|              |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |            |       |  |      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21                      | <i>Евф</i> | 03.21 |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.                       | Подп.      | Дата  |  |      |

## 9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Основным условием технологической последовательности выполнения работ является их взаимозависимость. СМР следует выполнять в соответствии с ППР и ТК.

### 9.1 Подготовительный период

Перед началом работ Подрядчик обязан получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ по установленной форме.

Все работы в охранных зонах коммуникаций и на территории предприятия производить по письменному разрешению эксплуатационных служб.

Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истек, запрещается.

В подготовительный период входят следующие виды работ, обеспечивающие организацию и безопасность выполнения работ:

- создание геодезической разбивочной основы;
- противопожарная вырубка лесных насаждений;
- установка временного ограждения рабочей зоны;
- устройство освещения территории;
- создание общеплощадочного складского хозяйства и установка временных зданий и сооружений;
- расстановка необходимого строительного оборудования.

#### 9.1.1 Геодезическая разбивочная основа

Геодезические работы при строительстве должны выполняться Подрядчиком в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства по проекту и требованиям строительных норм и правил.

Для ускорения разбивочных работ, повышения их точности на местности создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.

Заказчик не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ обязан передать Подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадках строительства и трассах линейных объектов пункты и знаки геодезической разбивочной основы.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами Подрядчика. Они должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической

|      |         |      |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |                      | 34   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |                      |      |

разбивочной основы осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положение в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.

Для составления разбивочных чертежей и выполнения разбивочных работ используются следующие проектные материалы: генеральный план, стройгенплан площадки строительства, рабочие чертежи отдельных объектов и сооружений, проект вертикальной планировки строительной площадки, планы и профили подземных коммуникаций и линейных сооружений, план геодезической разбивочной основы.

Работы по построению геодезической разбивочной основы выполняются в соответствии с СП 126.13330.2017.

Геодезическая разбивочная основа отдельных площадок строительства опирается на проложенные при изысканиях магистральные теодолитные ходы, закрепленные в натуре.

Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат. Для разбивочных работ на период строительства создается сеть квадратов.

Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются сторными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуре точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки.

Точность построения геодезической разбивочной основы следует принимать, руководствуясь величинами допусков средних квадратичных погрешностей угловых линейных и высотных измерений по СП 126.13330.2017.

### 9.1.2 Противопожарная вырубка лесных насаждений

Работы по расчистке полосы отвода следует выполнять после построения геодезической разбивочной основы и получения от Заказчика разрешения на право производства работ (договора аренды, наряда-допуска и т.д.).

Валку леса рекомендуется производить на всю ширину полосы отвода механизированной колонной. Лес валится бензопилами и трелюется на свободные места, удобные для подъезда автотранспорта, расположенные во временной полосе отвода. Древесина от рубки сортируется и штабелируется. Для очистки территории от пней рекомендуется использовать бульдозер.

Валка крупных деревьев производится мотопилами.

При расчистке трассы от леса выполняют следующие работы:

- разбивку строительной полосы (засечками на деревьях);
- уборку зависших деревьев и крон;
- устройство разделочной площадки;
- валку деревьев;
- транспортировку деревьев к разделочной площадке (в границах полосы отвода);

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                             |   |      |        |               |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|--------|---------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |               |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>С.И.С.</i> | 03.21 | 35   |



- обрубку сучьев, раскряжевку хлыстов и измельчение порубочных остатков;
- укладку хлыстов в штабели на границе полосы отвода.

Деревья валят под углом к трелевочному волоку. Спиленные деревья транспортируют трактором на разделочные площадки (в границах полосы отвода). Сучья обрезают бензопилкой и складывают в кучи.

Раскряжевщики размечают хлысты и разрезают их мотопилами на сортименты. Подготовив 8-10 бревен, их стропуют и автокраном перемещают в штабель.

После выкорчевки и уборки пней с полосы отвода, оставшиеся ямы тщательно засыпают грунтом и сравнивают с поверхностью земли.

Расчистка строительной полосы от леса ведется поточным методом, обеспечивающим непрерывность производства работ.

Расчистка трассы от кустарника и мелколесья производится бульдозером. Кустарник и мелколесье транспортируют бульдозером на свободные места в границах полосы отвода. Порубочные остатки в полном объеме подлежат измельчению на месте с помощью дробилки.

После расчистки участка от леса и пней для обеспечения беспрепятственного передвижения и работы техники необходимо выполнить планировку полосы отвода (выравнивание микрорельефа, поперечных и продольных уклонов, подсыпку низинных мест и т.д.).

Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть обозначены указателями или ограждены и переданы на сохранность строительной организации по акту с приложением схемы их расположения на местности.

### 9.1.3 Снятие почвенно-растительного слоя

В соответствии с материалами инженерных изысканий территория производства работ покрыта почвенно-растительным слоем толщиной 10 см. Проектом предусмотрено снятие ПРС с площади, на которой предусмотрено производство работ, размещение временных зданий и сооружений, движение техники и транспорта. Снятие ПРС выполняется бульдозером. Складирование почвенно-растительного грунта предусмотрено на площадке складирования ПРС.

Работы по расчистке строительной полосы следует выполнять после разметки и выноски пикетов за ее пределы и получения от Заказчика разрешения на право производства работ (договора аренды, наряда-допуска и т.д.).

Схема строительной полосы с указанием мест складирования ПРС представлена в графической части.

|              |              |              |                             |       |      |        |            |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|-------|------|--------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |       |      |        | Лист<br>36 |
|              |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |       |      |        |            |
|              |              |              | 1                           | -     | Зам. | 191-21 |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.                       | Подп. | Дата |        |            |

#### 9.1.4 Устройство временного ограждения

Ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58967-2020. В ограждениях должны предусматриваться выполняемые по типовым проектам ворота для проезда строительных и других машин и калитки для прохода людей.

Ограждения должны быть сборно-разборными с унифицированными элементами, соединениями и деталями крепления.

Защитно-охранное ограждение выполняется высотой 2,0 м. Высота защитного ограждения участков производства работ составляет 1,2 м. Сигнальные ограждения выполняются на стойках высотой 0,8 м с шагом не более 6 м.

#### 9.1.5 Устройство освещения строительной площадки

Искусственное освещение строительных площадок и мест производства СМР внутри зданий должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Передвижные инвентарные осветительные установки необходимо размещать на строительной площадке в местах производства работ и в зоне транспортных путей.

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков.

Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемое значение освещенности не превышает 10 лк. В остальных случаях и в дополнении к общему равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

Для общего равномерного освещения строительных площадок следует применять прожекторы и светильники наружного освещения по ГОСТ Р 54350-2015.

Освещение путей эвакуации из мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий следует предусматривать по маршрутам эвакуации.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк на уровне земли или на уровне 0,5 м от земли на одной стороне вертикальной плоскости, перпендикулярной к линии границы.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых источников света без светильников.

|              |              |              |                             |       |      |        |            |
|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|-------|------|--------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |       |      |        | Лист<br>37 |
|              |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |       |      |        |            |
|              |              |              | 1                           | -     | Зам. | 191-21 |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.                       | Подп. | Дата |        |            |

На строительных площадках и местах производства строительных и монтажных работ внутри зданий должен быть обеспечен контроль освещенности.

Измерения освещенности проводят перед началом работ на данном участке и в дальнейшем при изменении условий выполнения работ.

## 9.2 Основной период

В комплекс работ основного периода входят следующие виды работ:

- земляные работы;
- свайные работы;
- бетонные работы;
- монтаж бетонных и железобетонных конструкций;
- сварка и монтаж металлоконструкций;
- монтаж блочно-комплектных устройств и оборудования;
- монтаж емкостей;
- монтаж инженерных сетей;
- монтаж технологических трубопроводов;
- очистка полости и испытание технологических трубопроводов;
- работы по благоустройству и рекультивации территории;
- пусконаладочные работы.

### 9.2.1 Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии со СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.2017.

Снятие растительного грунта производится бульдозером. Грунт складывается во временный отвал для последующего восстановления при благоустройстве, озеленении и рекультивации территории.

Проектом предусмотрено устройство насыпи площадки строительства. При возведении насыпей необходимо соблюдать следующие правила:

- уплотнять грунт сразу после его укладки и разравнивания;
- перекрывать след укатки на (20-30) см;
- не допускать возведения насыпи без уплотнения.

Производство работ по устройству насыпи следует вести методом «с головы». Грунт автосамосвалами высыпается на твердое основание и разравнивается бульдозерами. Толщина разравниваемых слоев должна обеспечить достаточную степень последующего уплотнения и быть по возможности одинаковой, что гарантирует равномерное уплотнение всей насыпи.

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист                 |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

Предусмотрено уплотнение каждого слоя насыпи толщиной от 0,2 до 0,3 м. Коэффициент уплотнения грунта должен быть не менее 0,95. Для уплотнения грунта насыпи на площадке применяются пневмокатки весом 25 тонн.

После того, как грунты насыпи приобретут необходимую плотность, выполняют вертикальную планировку по проездам и свободно спланированной территории.

Строительство насыпи в зимнее время должно выполняться в соответствии с положениями СП 45.13330.2017. При этом должны соблюдаться следующие требования:

- содержание мерзлых комьев в насыпи не должно превышать 20 % от общего объема отсыпаемого грунта;

- размер мерзлых комьев в насыпи не должен превышать 15 см;

- наличие снега и льда в насыпи не допускается.

Устройство насыпи во время сильного снегопада следует прекращать.

Территория для строительства насыпи полностью очищается от снега. Снег удаляется бульдозером или грейдером. Складирование снега выполняется за пределами отсыпаемой площадки в пониженных местах по рельефу местности с целью исключения затопления площадки при таянии снега в теплое время года.

Планировка площадей выполняется бульдозером.

До начала разработки котлованов и траншей необходимо:

- разбить оси свайных ростверков, котлованов и траншей;

- очистить от снега (зимой) трассы и площадку;

- очистить и спланировать временный проезд;

- доставить на объект землеройную технику.

К началу работ по рытью траншеи рекомендуется получить:

- письменное разрешение на право производства земляных работ в зоне расположения подземных коммуникаций, выданное организацией, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций;


- ППР, при разработке которого используются типовые ТК;

- наряд-задание машинистам экскаватора и бульдозера на производство работ.

Разработку траншей и котлованов необходимо вести экскаваторами и вручную.

Обратную засыпку котлованов и траншей осуществлять бульдозерами поперечными и косопоперечными проходами, экскаватором и вручную. Грунт уплотнять механизированным способом, а в стесненных условиях электротрамбовками – зимой и пневмотрамбовками – летом.

Во избежание обвала вынутаго грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи основание отвала вынутаго грунта следует располагать в зависимости от состояния грунта и погодных условий, но не ближе 0,5 м от края траншеи.

|              |              |              |        |   |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---|-------|----------------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |   |       | Лист                 |
|              |              |              |        |   |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.   | Дата  |                      |

При устройстве траншей экскаватор рекомендуется устанавливать от края забоя на расстоянии, обеспечивающем безопасную работу машин (за пределами призмы обрушения грунта).

### 9.2.2 Свайные работы

При установке свай следует руководствоваться проектом производства работ, правилами и требованиями, изложенными в СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Часть.1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть.2. Строительное производство», а также рекомендациями руководства по производству свайных работ, правилами безопасности при устройстве свайных фундаментов и заводскими инструкциями по эксплуатации машин.

Сваи предусмотрены металлические из труб.

Сваи погружаются забивкой в предварительно пробуренные лидерные скважины диаметром, равным диаметру свай. Глубина скважины не должна превышать проектной глубины установки свай.

Последовательность устройство свайного фундамента в целом можно определить следующим образом:


- планировка площадки для погружения свай;
- устройство подмостей и путей для перемещения бурильно-сваебойной машины;
- разбивка и закрепление осей погружаемых свай и разметка отдельных свай в рядах;
- бурение лидерных скважин;
- подтягивание, подъем и установка свай в исходное положение, погружение свай;
- передвижку механизмов в очередную рабочую позицию;
- срезка свай по проектной отметке.

Погружение свай выполнить в соответствии с требованиями СП 24.13330.2011.

Несущая способность свай по результатам испытаний должна определяться в соответствии с СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты». Сваи, давшие проектный отказ, но не дошедшие до проектной отметки погружения, обследуют и по согласованию с проектной организацией либо продолжают погружать, либо заменяют другими сваями и назначают новые места забивки.

До начала массового погружения свай должны быть проведены контрольные испытания свай статической нагрузкой.

Правильность забивки свай контролируют по разбивочным осям.

|                             |              |      |              |   |       |
|-----------------------------|--------------|------|--------------|---|-------|
| Изм. № подл.                | Подп. и дата |      | Взам. инв. № |   |       |
|                             |              |      |              |   |       |
|                             |              |      |              |   |       |
| 1                           | -            | Зам. | 191-21       |  | 03.21 |
| Изм.                        | Кол.уч.      | Лист | №док.        | Подп.   | Дата  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |              |      |              |   | Лист  |
|                             |              |      |              |   | 40    |

### 9.2.3 Бетонные работы

Бетонные работы производятся в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, ППР и с соблюдением требований СП 63.13330.2018, СП 70.13330.2012.

Все конструкции, по проекту закрываемые бетоном, должны быть проверены и приняты по акту на скрытые работы.

Установка, контроль отклонений положений и размеров опалубки, а также ее приемка осуществляются в соответствии с ГОСТ 34329-2017 и ГОСТ Р 52086-2003.

Непосредственно перед бетонированием опалубку очищают от мусора и грязи, а арматуру - от ржавчины.

Распределение бетонной смеси в бетонируемой конструкции производят горизонтальными слоями одинаковой толщины, укладываемые в одном направлении.

Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя с тщательным уплотнением смеси глубинными вибраторами. Глубина погружения вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на глубину от 5 до 10 см. Общее время вибрации в любой точке составляет от 5 до 15 секунд до достижения однородной пластичности и появления цементного молока. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией.

При перерывах в бетонировании возобновление укладки бетонной смеси допускается лишь после обработки поверхности рабочего шва и достижения бетоном прочности не менее 15 кг/см<sup>2</sup>.


Уход за бетоном должен обеспечивать требуемые условия для его твердения.

Устройство монолитных фундаментов и площадок производится в следующей последовательности:

- производится приемка бетонной подготовки;
- проверена правильность установленной опалубки;
- устранены все дефекты опалубки;
- очищены от мусора, грязи и ржавчины опалубка и арматура;
- проверена работа всех механизмов, исправность приспособлений оснастки и инструментов;
- укладка бетонной смеси в опалубку и формы контрольных образцов;
- выдержка бетона и уход за бетоном;
- распалубка.

Состав бетонной смеси должен соответствовать классу используемого бетона. Каждая партия бетонной смеси должна иметь документ о качестве согласно ГОСТ 7473-2010.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

41

Разравнивание и уплотнение бетонной смеси производится вручную и при помощи ручных вибраторов.

Бетонирование вести горизонтальными слоями толщиной 300 мм с последовательным направлением укладки в одну сторону без разрывов. Подача бетона в опалубку должна производиться так, чтобы арматура конструкции не была деформирована или смещена с проектного положения, и чтобы бетонная смесь не расслаивалась на месте укладки. Для предотвращения расслаивания бетон следует подавать в опалубку конструкции без образования куч, так как скатывание по их наклонным поверхностям приводит к отделению крупного инертного заполнителя.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов - должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка. Виброрейки, вибробрусья или площадочные вибраторы могут быть использованы для уплотнения только бетонных конструкций; толщина каждого укладываемого и уплотняемого слоя бетонной смеси не должна превышать 25 см. Бетонирование смежных блоков производить при наборе бетоном прочности не ниже 15 кг/см<sup>2</sup>. Перекрытие предыдущего слоя бетона последующим должно быть выполнено до начала схватывания бетона в предыдущем слое (не более 40 мин.). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть ниже верха щитов опалубки не менее 50 мм.

После бетонирования запрещается хождение по бетону, не набравшему прочности 15 кг/см<sup>2</sup>.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо постоянно следить за состоянием опалубки. При обнаружении деформаций или смещений отдельных элементов опалубки, следует принять немедленные меры к их устранению и в случае необходимости, прекратить работы на этом участке.

Бетонная смесь, потерявшая к моменту укладки заданную удобоукладываемость, подаче в бетонизируемую конструкцию не подлежит. Восстанавливать удобоукладываемость бетонной смеси добавлением воды на месте укладки запрещается.

После укладки бетонной смеси в опалубку необходимо создать благоприятные температурно-влажностные условия для твердения бетона. Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их производства, контроль за выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Открытые поверхности бетона необходимо защитить от потерь влаги путем укрытия их

|                             |              |              |   |            |       |
|-----------------------------|--------------|--------------|---|------------|-------|
| Изм. № подл.                | Подп. и дата | Взам. инв. № | Бетонная смесь, потерявшая к моменту укладки заданную удобоукладываемость, подаче в бетонизируемую конструкцию не подлежит. Восстанавливать удобоукладываемость бетонной смеси добавлением воды на месте укладки запрещается.   |            |       |
|                             |              |              | После укладки бетонной смеси в опалубку необходимо создать благоприятные температурно-влажностные условия для твердения бетона. Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их производства, контроль за выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012. Открытые поверхности бетона необходимо защитить от потерь влаги путем укрытия их |            |       |
| 1                           | -            | Зам.         | 191-21  | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм.                        | Кол.уч.      | Лист         | №док.   | Подп.      | Дата  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |              |              |   |            | Лист  |
|                             |              |              |   |            | 42    |

полиэтиленовой пленкой. Защиту допускается снять после набора бетоном не менее 70 % прочности. В зимних условиях – укрытие бумагой и опилками  $\delta=100$  мм.

Уход за свежееуложенным бетоном следует осуществлять до момента достижения бетоном проектной прочности, но не менее 28 суток.

Снятие боковых элементов опалубки, не несущих нагрузки от массы конструкций, допускается только после достижения бетоном прочности, обеспечивающей сохранность поверхности и кромок углов.

#### 9.2.4 Монтаж бетонных и железобетонных конструкций

Работы по монтажу бетонных и железобетонных конструкций рекомендуется выполнять грузоподъемными кранами.

Конструкции, изготовленные на заводах, завозятся на объектную площадку складирования, где их принимают и подготавливают к монтажу. Хранение элементов конструкций должно осуществляться в условиях, исключающих возможность деформирования, загрязнения и примерзания изделий.

Все конструкции перед началом монтажа должны быть осмотрены для выявления и устранения повреждений. Особое внимание следует обращать на наличие трещин и повреждений (сколов). Подъемные петли должны быть без разрывов и других изъянов и соответствовать проекту по марке стали, размерам и положению в изделии.

Строповка конструкций на строительной площадке должна производиться по типовым схемам строповок изделий, с применением грузозахватных приспособлений, предусмотренных ППР.

Монтаж бетонных и железобетонных конструкций необходимо выполнять в соответствии с ТК, ППР, при соблюдении СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, СП 63.13330.2018.

#### 9.2.5 Сварка и монтаж металлоконструкций

Сварка металлоконструкций предусмотрена ручной электродуговой сваркой.

Сварные соединения стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-80 в соответствии с указаниями СП 16.13330.2017.

Непосредственно перед сборкой кромки деталей и прилегающие к ним участки на ширину 20 мм, должны быть тщательно зачищены от окалины, грязи, краски, масла, ржавчины, влаги, снега и льда.

Листы толщиной 5 мм и выше, собираются только на клиновых приспособлениях, при этом правка металла должна производиться способами, исключающими образование вмятин, забоин и других повреждений поверхности.

|              |                      |      |        |            |       |
|--------------|----------------------|------|--------|------------|-------|
| Взам. инв. № |                      |      |        |            |       |
|              | Подп. и дата         |      |        |            |       |
| Инв. № подл. |                      |      |        |            |       |
|              | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |      |        |            |       |
| 1            | -                    | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм.         | Кол.уч.              | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |
|              |                      |      |        |            | Лист  |
|              |                      |      |        |            | 43    |



Все местные уступы и неровности, имеющиеся на собираемых деталях и препятствующие их соединению в соответствии с требованиями чертежей, необходимо устранить зачисткой в виде плавных переходов с помощью абразивного круга или напильника. Поверхности кромок не должны иметь надрывов и трещин. При обработке абразивным инструментом следы зачистки должны быть направлены вдоль кромок.

После окончания сварки со шва и околосшовной зоны должен быть удален шлак, наплывы и брызги металла. Удаление шлака должно производиться после остывания шва (через 1-2 минуты после потемнения).

Приваренные сборочные и монтажные приспособления следует удалять без повреждения основного металла и применения ударных воздействий. Места их приварки необходимо зачистить заподлицо с основным металлом, недопустимые дефекты исправить.

Монтаж металлических строительных конструкций рекомендуется выполнять грузоподъемными кранами. Металлические конструкции сооружений устанавливаются комплексным методом, при котором все конструкции располагаются в радиусе действия стрелы монтажного крана. Специализированный поток по монтажу стальных конструкций каркасов состоит из частных потоков. Бригады монтажников делятся на звенья, которые последовательно выполняют один и тот же вид работ, что обеспечивает общую поточность.

Стальные конструкции необходимо монтировать в соответствии с ТК при соблюдении ГОСТ 23118-2019, СП 16.13330.2017, СНиП 12-04-2002.

### 9.2.6 Монтаж блочно-комплектных устройств и оборудования

Монтаж блок-боксов и оборудования производить только на принятые по акту фундаменты.

Блочно-комплектные устройства монтировать с транспортных средств, доставивших их.

Монтаж и погрузочно-разгрузочные работы оборудования и блок-боксов вести грузоподъемными кранами.

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными машинами принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого груза и минимального расстояния отлета груза при его падении. Минимальное расстояние отлета груза принимается в соответствии с таблицей Г.1 приложения Г СП 49.13330.2010.

Во избежание сдавливания и разрушения боковых поверхностей блочных устройств при подъеме применяют траверсные приспособления, наварку дополнительных строповочных колец по периметру блока. Монтажные работы блоков ведут краном на подготовленные ростверки.

|      |         |      |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |                      | 44   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |                      |      |

После монтажа блоков на основании производятся работы по межблочным соединениям.

При производстве монтажных работ необходимо руководствоваться технологическими картами. При разработке технологических карт руководствоваться требованиями СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002.

### 9.2.7 Монтаж подземных емкостей

Монтаж емкости выполнять в соответствии со СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве ч.1 Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве ч.2. Строительное производство».

До начала монтажа необходимо выполнить следующее:

- принять по акту котлован под емкость;
- установить ограждение котлована и освещение рабочей площадки;
- принять по акту устройство песчаной подушки и фундаменты;
- спланировать пути движения и стоянку крана;
- доставить к месту монтажа емкость, необходимые материалы и приспособления.

Оборудование, изделия и материалы, принятые в монтаж, должны храниться в соответствии с требованиями документации предприятий-изготовителей и ППР.

Перед установкой в проектное положение наружные поверхности оборудования и трубопроводов должны быть очищены от консервирующих смазок и покрытий, за исключением поверхностей, которые должны оставаться покрытыми защитными составами в процессе монтажа и эксплуатации оборудования.

При монтаже оборудования и трубопроводов должен осуществляться операционный контроль качества выполненных работ. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций.

Монтаж агрегатов осуществлять согласно разработанной монтажной документации организации-разработчика и в полном соответствии с указаниями и техническими условиями на выполнение монтажных работ.

Порядок работ на монтаже:

- установить кран на стоянке, произвести строповку емкости;
- приподнять емкость на высоту 200-300 мм над платформой автомобиля и, убедившись в правильности строповки, поворотом стрелы установить емкость в положение, близкое к проектному, произвести выверку и окончательную установку. Монтаж производится на основании из сборных железобетонных плит;
- после окончательной установки емкости произвести ее расстроповку, закрепить хомутами, согласно проекту;

|              |              |      |        |            |       |                             |      |
|--------------|--------------|------|--------|------------|-------|-----------------------------|------|
| Взам. инв. № |              |      |        |            |       |                             |      |
|              | Подп. и дата |      |        |            |       |                             |      |
| Инв. № подл. |              |      |        |            |       |                             |      |
|              | Инв. № подл. |      |        |            |       |                             |      |
| 1            | -            | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |                             | 45   |

- произвести обратную засыпку с послойным уплотнением.

Для спуска в котлован использовать трап. Во избежание раскачивания емкости при монтаже использовать оттяжки.

### 9.2.8 Монтаж инженерных сетей

Работы необходимо вести при соблюдении требований СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, в соответствии с рабочими чертежами и ППР.

#### *Система водоснабжения и водоотведения*

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Теплоспутником трубопроводов водоснабжения принят греющий кабель. Проектом предусмотрено применение предварительно изолированных труб из ППУ с покровным слоем из тонколистовой стали. Трубопроводы проложены на эстакаде на низких опорах. В местах пересечения проездов и тротуаров трубопроводы проложены подземно, в футлярах. Для подземной прокладки трубопровода на хозяйственно-питьевые нужды.

Наружные сети канализации выполняются из полиэтиленовых труб в заводской тепловой изоляции ППУ типа Изокорсис с защитной оболочкой из полиэтилена и прокладываются в слое сезонного промерзания грунта. Сети проходят на глубине от 1,4 до 2,0 метров от поверхности земли.


До начала строительства трубопровода проводятся подготовительные и геодезические работы; доставляется запас труб и других необходимых материалов. Трубы завозятся автомобильным транспортом и складироваются вдоль трассы.

При надземной прокладке собранные плети трубопроводов устанавливаются на эстакаду в проектное положение грузоподъемным краном. Стыки труб, проложенных по эстакаде, свариваются. Рабочие операции при монтаже трубопровода по эстакаде выполняются в такой последовательности:

- сварка плетей трубопроводов;
- подача крана к месту монтажа трубопроводов;
- строповка и подъем краном плети трубопровода, установка ее на опоры и временное закрепление;
- расстроповка плети и снятие тросов;
- сварка стыков уложенной плети;
- выверка линий трубопроводов на опорах и окончательное закрепление.

До начала строительства подземного трубопровода проводятся подготовительные и геодезические работы, доставляется запас труб и других необходимых материалов.

Прокладка подземных сетей ведется в следующем порядке:

|                             |              |      |              |   |       |
|-----------------------------|--------------|------|--------------|---|-------|
| Инв. № подл.                | Подп. и дата |      | Взам. инв. № |   |       |
|                             |              |      |              |   |       |
|                             |              |      |              |   |       |
| 1                           | -            | Зам. | 191-21       |  | 03.21 |
| Изм.                        | Кол.уч.      | Лист | №док.        | Подп.   | Дата  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |              |      |              |   | Лист  |
|                             |              |      |              |   | 46    |

- рытье траншей одноковшовыми экскаваторами;
- зачистка дна траншей, устройство постели и оснований под колодцы;
- рытье приямков под стыки труб;
- укладка труб кранами соответствующей грузоподъемности;
- монтаж сборных элементов колодцев кранами-трубоукладчиками;
- заделка соединений труб с колодцами;
- подбивка труб грунтом с последующим уплотнением электротрамбовками;
- присыпка трубопровода защитным слоем грунта экскаватором;
- испытание стыков на герметичность;
- засыпка приямков, подбивка пазух грунтом;
- испытание трубопровода;
- обратная засыпка траншей

Монтаж, сварку и контроль сварных соединений производить в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019.

По завершении монтажных работ монтажными организациями, согласно СП 129.13330.2019 произвести испытание проектируемого участка водопроводной сети на прочность и герметичность гидравлическим способом (дважды - предварительное и окончательное) с составлением акта.

Перед гидравлическим испытанием произвести очистку и промывку трубопроводов для удаления оставшихся загрязнений, после гидравлических испытаний - дезинфекцию с целью обеззараживания трубопроводов. Работы по очистке полости и испытанию трубопроводов должны выполняться после полной готовности испытываемых участков. Величину испытательного давления принять согласно СП 31.13330.2012 п. 11.22. Расчетная величина испытательного давления на прочность и герметичность не должна превышать внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

*Сети электрические, сети автоматизации, сети связи*

Перед прокладкой кабеля проверяется состояние кабеля на барабанах, готовность кабельных конструкций.

При низких температурах воздуха кабели должны предварительно подогреваться, температура и время подогрева принимаются в зависимости от типа изоляции кабеля. Не допускается прокладка кабелей при температуре ниже минус 40 °С.

При прокладке каждая кабельная линия маркируется в соответствии с кабельным журналом документации, для маркировки используются пластмассовые бирки различной формы. В процессе монтажа обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |   |                             |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|---|-----------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>Перед прокладкой кабеля проверяется состояние кабеля на барабанах, готовность кабельных конструкций.</p> <p>При низких температурах воздуха кабели должны предварительно подогреваться, температура и время подогрева принимаются в зависимости от типа изоляции кабеля. Не допускается прокладка кабелей при температуре ниже минус 40 °С.</p> <p>При прокладке каждая кабельная линия маркируется в соответствии с кабельным журналом документации, для маркировки используются пластмассовые бирки различной формы. В процессе монтажа обязательно ведение журнала производства работ, составление актов: приемки</p> | <p>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</p> | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              |   |                             | 47   |

оборудования в монтаж, скрытых работ, окончания монтажных работ и т.д.; соблюдение правил пожарной и экологической безопасности.

Монтаж оборудования производится в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Производителю работ должно быть указано точное местоположение кабелей, объяснен порядок обращения с ними.

После монтажа оборудования:

- устанавливаются отдельно поставляемые реле и приборы;
- проверяется плотность всех соединений;
- оформляются акты на выполнение монтажа оборудования.

По завершению электромонтажных работ необходимо наладить схемы управления, защиты, сигнализации. Проверить надежность крепления оборудования, аппаратуры, проводов и кабелей. Необходимо проверить заземляющие устройства на сопротивление цепи фаза-нуль, чтобы убедиться в том, что при возможном коротком замыкании ток, проходящий через сопротивление, обеспечит отключение защитных устройств.

Контроль на соответствии производственных работ по монтажу приборов требованиям документации производить внешним осмотром с чертежами документации.

При установке приборов и оборудования проводится сначала их индивидуальное опробование, а затем - комплексное.


Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций для конкретного объекта должны определиться в процессе разработки ППР, т.к. они зависят от места установки и степени готовности объекта.

### 9.2.9 Монтаж технологических трубопроводов

Монтаж оборудования и трубопроводов производить в соответствии с проектом производства, заводскими инструкциями по монтажу и пуску оборудования, строительными нормами и правилами.

Каждая партия труб должна иметь сертификаты качества, соединительные детали трубопроводов, запорно-регулирующая арматура – технические паспорта заводов-изготовителей с указанием приемо-сдаточных характеристик. До начала сварочных работ трубы, соединительные детали трубопроводов, запорно-регулирующая арматура должны пройти входной контроль в порядке, установленном в организации, выполняющей сварочные работы.

Прокладка трубопроводов, в соответствии с п. 7.21 СП 156.13130.2014, предусмотрена подземной, в лотках. Лотки следует заполнять (с уплотнением) негорючим материалом. Уклон направлен в сторону резервуаров и составляют не менее 0,01.

|              |              |      |       |        |   |       |
|--------------|--------------|------|-------|--------|---|-------|
| Взам. инв. № |              |      |       |        |   |       |
|              | Подп. и дата |      |       |        |   |       |
| Инв. № подл. |              |      |       |        |   |       |
|              | 1            | -    | Зам.  | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист | №док. | Подп.  | Дата  |       |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

48

Все надземные участки трубопроводов выполнены из стали. Свечи линий деаэрации крепятся хомутовыми опорами к металлическим опорным рамам.

Сварку стальных труб и соединительных деталей трубопроводов выполнить по ГОСТ 16037-80 и РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Контроль качества сварных соединений для технологических трубопроводов проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 и РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва.

Радиографический контроль качества сварных соединений трубопроводов необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7512-82, ультразвуковой контроль - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55724-2013.

Объем контроля сварных соединений стальных трубопроводов визуальным и измерительным методом принят 100 %, в т. ч. ультразвуковым или радиографическим методом (согласно Приложению 15 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»):

- для трубопроводов II категории - 10%;
- для трубопроводов III категории - 2%.

Для защиты трубопроводов, соединительных деталей и арматуры от атмосферной коррозии предусмотрено их антикоррозионное покрытие.

### 9.2.10 Очистка полости и испытание технологических трубопроводов

По окончании строительно-монтажных и сварочных работ, трубопроводы очищаются и испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Трубопроводы испытаны гидравлически давлением, равным  $1,25 \times P_{расч}$ , в соответствии с п. 375 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». При этом, согласно п. 382 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», для трубопроводов без избыточного давления давление испытаний принято 0,2 МПа.

Также трубопроводы, как отнесенные к группам Б(а) и Б(б), подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность, в соответствии с п. 400 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Дополнительные испытания на герметичность проводят воздухом или инертным газом давлением, равным

|      |         |      |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |                      | 49   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |      |

рабочему, в соответствии с п. 401, 402 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Рекомендуемое время выдержки трубопровода под пробным давлением при гидравлическом испытании на прочность и плотность – не менее 15 мин. После выдержки под пробным давлением, давление рекомендуется снизить до расчетного, при котором рекомендуется провести визуальный осмотр наружной поверхности, разъемных и сварных соединений (испытание на герметичность).

Гидравлическое испытание проводится при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

Рекомендуемое время выдержки при дополнительных пневматических испытаниях на герметичность – не менее 24 ч. Испытания признают удовлетворительными, если скорость падения давления окажется не более 0,2 % за час для трубопроводов групп Б(а) и Б(б).

Трубопроводы очищают и испытывают по специальной инструкции, которая составляется строительно-монтажной организацией и согласовывается с заказчиком. Очистку, испытание трубопровода на прочность, плотность и проверку на герметичность следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода:

- укладки в лоток подземного трубопровода;
- установки арматуры и приборов;
- удаления персонала и вывозки техники из опасной зоны;
- обеспечения постоянной или временной связи.


Очистка полости трубопроводов выполняется промывкой, продувкой, вытеснением загрязнений в потоке жидкости.

Испытанию, как правило, подвергается весь трубопровод полностью. Допускается проводить испытание трубопровода отдельными участками. При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) отсоединяется от аппаратов и других трубопроводов заглушками. Использование запорной арматуры для отключения испытываемого трубопровода (участка) допускается в обоснованных случаях.

При проведении испытаний вся запорная арматура, установленная на трубопроводе, должна быть полностью открыта, сальники - уплотнены; на месте регулирующих клапанов и измерительных устройств должны быть установлены монтажные катушки, все врезки, штуцера, бобышки должны быть заглушены.

Места расположения заглушек на время проведения испытания должны быть отмечены предупредительными знаками, и пребывание около них людей не допускается.

Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами, прошедшими поверку и опломбированными. Манометры должны быть класса точности не ниже 1,5, с

|      |         |              |              |   |       |                             |            |
|------|---------|--------------|--------------|---|-------|-----------------------------|------------|
| Изм. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |   |       |                             | Лист<br>50 |
|      |         |              |              |   |       |                             |            |
| 1    | -       | Зам.         | 191-21       |  | 03.21 | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист         | №док.        | Подп.   | Дата  |                             |            |

диаметром корпуса не менее 160 мм и шкалой на номинальное давление  $4/3$  измеряемого давления. Один манометр устанавливается у опрессовочного агрегата после запорного вентиля, другой - в точке трубопровода, наиболее удаленной от опрессовочного агрегата.

Допускается проводить испытания с нанесенной тепловой или антикоррозионной изоляцией трубопроводов из бесшовных труб или заранее изготовленных и испытанных блоков (независимо от применяемых труб) при условии, что сварные монтажные стыки и фланцевые соединения будут иметь доступ для осмотра.

Испытание трубопроводов на прочность и плотность следует проводить одновременно, независимо от способа испытания. Запрещается проведение испытаний трубопроводов на прочность, и продувка их в ночное время.

При неудовлетворительных результатах испытаний обнаруженные дефекты устранить, а испытания повторить.

Подчеканка сварных швов и устранение дефектов во время нахождения трубопровода под давлением не допускается.

О проведении испытаний трубопроводов составляют соответствующие акты.

### 9.2.11 Устройство асфальтобетонных покрытий

Асфальтобетонное покрытие устраивается по технологическому слою из щебня. Перед укладкой слоя основания из щебня производится очистка основания от пыли и грязи. Укладка щебня в дождь или на мокрое и загрязненное основание не допускается.

При температуре воздуха от 0 до 5 °С укладку щебня выполняют только тяжелыми катками (20-25 проходов по одному следу). В конце укладываемой полосы во избежание раскатывания смеси положить и закрепить костылями упорный брус, толщина которого должна соответствовать толщине слоя в плотном теле.

Технология укладки щебня:

- подготовка основания;
- устройство боковых упоров;
- транспортировка щебня;
- распределение по основанию щебня фракции 40-70 мм;
- укатка щебеночного основания.

Перед укладкой слоя основания из асфальтобетона производится очистка основания от пыли и грязи и обработка его битумом. Укладка асфальтобетона в дождь или на мокрое и загрязненное основание не допускается.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

51



Слой покрытия из асфальтобетона устраивается после приемки основания. Приемку осуществляет комиссия в составе представителей Подрядчика, Заказчика и проектной организации. Результаты приемки оформляют актом на скрытые работы.

Технология устройства асфальтобетонного покрытия:

- подготовка основания;
- устройство боковых упоров;
- транспортировка асфальтобетона;
- приведение рабочих органов асфальтоукладчика в рабочее положение;
- распределение и укладка асфальтобетонной смеси;
- уход за механизмом в процессе работы;
- укатка основания катками;
- очистка рабочих органов асфальтоукладчика от остатков смеси по окончании работы;
- обрубка и обработка битумом краев свежеложенной полосы.

Строительство асфальтобетонных покрытий производят при температуре весной и летом не ниже 5 °С, осенью - не ниже 10 °С. За 2-4 часа до укладки смеси следует произвести обработку поверхности старого покрытия битумной эмульсией с расходом 0,3-0,4 кг/м<sup>2</sup>.

Транспортирование асфальтобетонной смеси к месту укладки должно быть ритмичным и производиться в автомобилях-самосвалах большой грузоподъемности. Укладку асфальтобетонной смеси следует производить асфальтоукладчиками предпочтительно с автоматическими следящими системами. Во время распределения асфальтобетонной смеси ее температура должна быть не ниже 120 °С, а при применении смесей с поверхностно-активными веществами (ПАВ) - не ниже 100 °С.

Ширину полосы укладки целесообразно назначать с учетом использования уширителей асфальтоукладчика, равной (при однополосной ширине) или кратной ширине проезжей части дороги. Устройство нижнего слоя покрытия не должно опережать устройство верхнего слоя более чем на длину захватки, которая принимается с таким расчетом, чтобы температура нижнего слоя к началу устройства верхнего слоя была не ниже 50 °С. Уплотнение асфальтобетонной смеси следует начинать немедленно после распределения смеси при максимально высокой температуре, исключающей образование деформаций в процессе укатки. В зависимости от типа и вида катков и степени предварительного уплотнения смеси рабочими органами асфальтоукладчика надлежит производить: предварительное уплотнение катком массой от 6 до 8 т с гладкими вальцами (до 6 проходов по одному следу), затем пневмокотком (до 10 проходов), окончательную укатку катком массой от 10 до 18 т (до 6 проходов). При двухкатном профиле катки должны двигаться по уплотняемому покрытию от краев к середине, а затем от середины к краям, перекрывая каждый след не менее чем на 20 см.

|      |         |              |              |            |       |                      |      |
|------|---------|--------------|--------------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |            |       |                      | Лист |
|      |         |              |              |            |       |                      |      |
| 1    | -       | Зам.         | 191-21       | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист         | №док.        | Подп.      | Дата  |                      |      |

## 9.2.12 Пусконаладочные работы

### 9.2.12.1 Общие положения

Пусконаладочные работы (ПНР) необходимо выполнять в соответствии с проектом производства ПНР, программой ПНР, разработанными на основании проектной и рабочей документации, технических условий, технической документации организаций-изготовителей оборудования, с учетом требований СП 73.13330.2016, СП 77.13330.2016, СП 76.13330.2016, СТО Газпром 2-1.9-146-2007, СТО Газпром 2-1.9-147-2007, СТО Газпром 2-1.12-802-2014, СТО Газпром 2-1.17-408-2009, ПУЭ, при соблюдении ГОСТ 12.0.230, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002.

ПНР должны выполняться специализированной организацией – членом СРО, имеющей допуск на данные виды работ, а для выполнения отдельных видов работ – аккредитацию согласно Положению «О порядке прохождения организациями оценки готовности организации (аккредитации) на выполнение отдельных видов работ/услуг на объектах ОАО «Газпром».

Для допуска к проведению ПНР подрядные организации должны предоставить следующие документы:

- свидетельство, что организация является членом СРО и имеет допуск на определенные виды работ;

- перечень средств измерения с действующим сроком поверки и оборудования в количестве, обеспечивающем качественное выполнение работ с указанием даты проведения калибровки и государственной поверки;

- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих, в том числе аттестационные документы по вопросам охраны труда и промышленной безопасности (удостоверения и копии протоколов);

- документы, подтверждающие готовность организации на выполнение отдельных видов работ/услуг в соответствии с Положением «О порядке прохождения организациями оценки готовности организации (аккредитации) на выполнение отдельных видов работ/услуг на объектах ОАО «Газпром», в том числе и на метрологическое обеспечение;

- документы, свидетельствующие о наличии полномочий и квалификации для выполнения ПНР и метрологических работ на конкретных типах оборудования (свидетельства об обучении в специализированных учебных центрах или в организациях-изготовителях (поставщиках), сертификат на право выполнения наладочных работ; при отсутствии указанных документов желательно привлечение организаций-изготовителей оборудования (если присутствие их специалистов не предусмотрено договором на выполнение шефмонтажных работ) или специализированных организаций;

- заключение об организационно-технической готовности организации;

|      |         |      |        |       |      |              |              |               |                             |   |      |        |               |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-----------------------------|---|------|--------|---------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инав. № подл. | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |               |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |               | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>Е.И.И.</i> | 03.21 | 53   |

- согласованную с эксплуатирующей организацией и утвержденную заказчиком программу проведения ПНР;

- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- приказ (письмо) со списком лиц, участвующих в производстве работ, с указанием конкретных сроков фактической работы и допуска к специальным работам.

ПНР необходимо выполнять в соответствии с графиком проведения работ, программой проведения ПНР, утвержденных заказчиком и согласованных с организацией, эксплуатирующей объект. Графики выполнения ПНР должны быть согласованы с графиками выполнения СМР в части последовательности передачи объектов из монтажа в наладку.

До начала ПНР для каждого вида оборудования должны быть завершены монтаж и подключение всего основного и связанного с ним вспомогательного оборудования в соответствии с требованиями проектной, рабочей документации, инструкциями организаций-изготовителей (поставщиков), а также подано на объект электропитание по проектной схеме.

Объекты или установки для проведения ПНР должны передаваться с полностью смонтированным оборудованием и поверенными средствами измерений.

Передача смонтированного оборудования для проведения ПНР должна оформляться актом о готовности оборудования для проведения пусконаладочных работ в соответствии с приложением А СТО Газпром 2-1.12-802-2014.

Монтаж систем автоматизации, оборудования, сооружений и систем энергохозяйства и технологического оборудования должен быть закончен к началу индивидуальных испытаний оборудования.

При проведении ПНР должны использоваться средства измерения с непросроченным межповерочным (межкалибровочным) интервалом.


Исполнительная документация на выполненный комплекс СМР должна быть оформлена в полном объеме и передана в эксплуатирующую организацию при передаче оборудования для проведения ПНР.

В период индивидуальных испытаний и автономной наладки в обязанности монтажных организаций входит устранение дефектов монтажа, выявленных при проведении ПНР, и замечаний, с которыми оборудование принималось в ПНР. Все замечания и дефекты монтажа должны быть устранены монтажной организацией до окончания индивидуальных испытаний.

По завершении индивидуальных испытаний оборудования, сооружений и систем, а также автономной наладки для систем автоматического управления и КИТСО необходимо оформить акт о приемке оборудования после индивидуального испытания.

ПНР следует выполнять в три этапа:

- подготовительный этап;

|                                    |              |              |   |   |       |
|------------------------------------|--------------|--------------|---|---|-------|
| Инв. № подл.                       | Подп. и дата | Взам. инв. № | В период индивидуальных испытаний и автономной наладки в обязанности монтажных организаций входит устранение дефектов монтажа, выявленных при проведении ПНР, и замечаний, с которыми оборудование принималось в ПНР. Все замечания и дефекты монтажа должны быть устранены монтажной организацией до окончания индивидуальных испытаний. |   |       |
|                                    |              |              | По завершении индивидуальных испытаний оборудования, сооружений и систем, а также автономной наладки для систем автоматического управления и КИТСО необходимо оформить акт о приемке оборудования после индивидуального испытания.  |   |       |
| ПНР следует выполнять в три этапа: |              |              | - подготовительный этап;  |   |       |
| 1                                  | -            | Зам.         | 191-21  |  | 03.21 |
| Изм.                               | Кол.уч.      | Лист         | №док.   | Подп.   | Дата  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b>        |              |              |   |   | Лист  |
|                                    |              |              |   |   | 54    |

- индивидуальные испытания;
- комплексное опробование.

Подготовительный этап ПНР включает следующие виды обеспечения:

- организационное;
- техническое;
- материальное.

Организационное обеспечение ПНР должно проводиться в следующем порядке:

- открытие финансирования ПНР;
- составление сметной документации;
- проведение экспертизы сметной документации с привлечением экспертной организации, определенной в установленном порядке;
- проведение конкурентной закупки и определение подрядной организации на выполнение ПНР;
- определение и согласование с заказчиком перечня организаций, привлекаемых для выполнения работ и граничных объемов работ;
- заключение договоров на выполнение ПНР;
- заключение договоров с эксплуатирующей организацией на оказание услуг по обслуживанию оборудования при проведении ПНР (в случае отсутствия собственного эксплуатационного персонала у заказчика) с этапа подачи энергоносителей (электроэнергии, тепла, воды) на пусконаладку и до ввода объекта в эксплуатацию;
- подготовка эксплуатационного персонала (укомплектование, обучение и аттестация), необходимого для организации надежной и безопасной эксплуатации на всех этапах ПНР;
- разработка мероприятий по логистике для нужд ПНР;
- доставка оборудования, материально-технических ресурсов, людей на объект к месту производства работ в труднодоступных регионах;
- разработка мероприятий по соблюдению требований охраны труда, промышленной, пожарной, газовой безопасности, в том числе оформление допуска организации к выполнению ПНР.

Техническое обеспечение ПНР должно проводиться в следующем порядке:

- предоставление рабочей и эксплуатационной документации;
- изучение рабочей и эксплуатационной документации;
- составление графика ПНР;
- разработка программ проведения ПНР.

Материальное обеспечение ПНР должно включать:

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

55

- обеспечение производства ПНР оборудованием, средствами измерения, материалами, энергоресурсами и связью;

- обеспечение производственными помещениями;

- обеспечение жильем (при необходимости).

Индивидуальные испытания включают:

- проверку правильности монтажа средств измерения и оборудования в соответствии с требованиями инструкций организаций-изготовителей и рабочей документации;

- составление технических актов о выявленных дефектах оборудования и направление заказчику для организации устранения дефектов по актам, оформленным в соответствии с приложением Б СТО Газпром 2-1.12-802-2014;

- индивидуальные испытания на оборудовании, сооружениях и системах энергохозяйства;

- проведение ПНР по системам автоматизации (автономная наладка), выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний оборудования;

- наладку и пуск оборудования.

К выполнению ПНР приступают при наличии у заказчика актов о готовности оборудования и исполнительной документации по выполненным СМР на объекте.

Перед подачей энергоносителей на объекты ПНР персонал пусконаладочной организации должен пройти инструктаж (вводный и первичный) по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, а также по правилам производства работ в действующих организациях. Ответственность за организацию и проведение всех видов инструктажа несет заказчик.

Подачу и отключение электрической энергии, слив воды должна производить только эксплуатирующая организация на основании соответствующей заявки пусконаладочной организации. Эксплуатирующая организация на момент подачи и отключения электроэнергии, должна обеспечить соблюдение правил охраны труда и промышленной безопасности.

Завершение периода индивидуальных испытаний должно быть оформлено подписанием актов об окончании автономной наладки систем автоматизации согласно приложению Г СТО Газпром 2-1.12-802-2014, актов рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания для остальных видов оборудования согласно приложению Д СТО Газпром 2-1.12-802-2014.

Комплексное опробование включает проверку, регулировку и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе.

Комплексное опробование следует выполнять на объекте в соответствии с утвержденным заказчиком графиком и программой проведения ПНР. До начала комплексного опробования оборудования должны быть задействованы автоматизированные и другие средства противоаварийной и противопожарной защиты.

|              |              |              |       |       |      |        |            |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      |        | Лист<br>56 |
|              |              |              |       |       |      |        |            |
|              |              |              | 1     | -     | Зам. | 191-21 |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док. | Подп. | Дата |        |            |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Комплексное опробование оборудования следует проводить в следующем порядке:

- подготовка к включению и включение в работу оборудования, средств измерения и корректировка значений параметров настройки систем с учетом их взаимного влияния в процессе работы;
- проверка в непрерывном эксплуатационном режиме совместной работы оборудования и систем;
- предоставление заказчику отчета о проведении ПНР оборудования, сооружений и систем энергохозяйства, актов и протоколов испытаний и проверок для остального оборудования.

При проведении комплексного опробования оборудования должны производиться работы по комплексной наладке всех систем, включая локальные системы и системы автоматизации.

Для систем автоматизации, имеющих каналы связи со смежными и более высокого уровня системами автоматизации, необходимо провести наладку и проверку взаимодействия с учетом документации организаций-изготовителей (поставщиков).

Передача систем автоматизации в эксплуатацию может производиться как отдельно по локальным системам, так и комплексно по автоматизированным установкам.

Окончание комплексного опробования оформляется актом по форме, приведенной в приложении Е СТО Газпром 2-1.12-802-2014.

На всех этапах проведения ПНР должны быть оформлены результаты проведенных испытаний, проверок, осмотров и соответствующая документация, определяющая объем, последовательность выполнения работ, ответственных лиц, сроки проведения работ и отражающая параметры технологических устройств.

### 9.2.12.2 Электротехнические устройства


Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписание рабочей комиссией акта о приемке электрооборудования после индивидуального испытания. Началом индивидуальных испытаний электрооборудования является момент введения эксплуатационного режима на электроустановке, объявляемого заказчиком на основании извещения пусконаладочной и электромонтажной организаций.

При выполнении ПНР следует руководствоваться требованиями нормативно-технической документации, проектом, эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей.

Общие условия охраны труда и производственной санитарии при выполнении ПНР обеспечивает заказчик.

ПНР должны проводиться квалифицированным персоналом специализированных пусконаладочных организаций. Квалификационные характеристики персонала пусконаладочных организаций должны соответствовать требованиям, приведенным в «Квалификационном

|      |         |              |              |  |  |  |
|------|---------|--------------|--------------|--|--|--|
| Изм. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|      |         |              |              |  |  |  |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

57

справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих организаций электроэнергетики».

Пусконаладочным организациям, выполняющим комплекс работ, включающих проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектной документацией, рекомендуется оформлять и передавать заказчику протоколы испытаний и измерений.

ПНР по электротехническим устройствам осуществляются в четыре стадии.

На первом (подготовительном) этапе пусконаладочная организация должна:

- разработать (на основе проектной и эксплуатационной документации предприятий-изготовителей) рабочую программу и проект производства ПНР, включающий мероприятия по охране труда;

- подготовить парк измерительной аппаратуры, прошедшей поверку (калибровку) в установленном порядке, а также подготовить испытательное оборудование и приспособления для выполнения наладочных работ.

На первом (подготовительном) этапе ПНР заказчик должен обеспечить следующее:

- выдать пусконаладочной организации два комплекта электротехнической и технологической частей проекта, утвержденного к производству работ, комплект эксплуатационной документации предприятий-изготовителей, уставки релейной защиты, блокировок и автоматики, в необходимых случаях согласованные с энергосистемой;

- подать напряжение на рабочие места наладочного персонала;

- назначить ответственных представителей по приемке ПНР;

- согласовать с пусконаладочной организацией сроки выполнения работ, учтенные в общем графике строительства;

- выделить на объекте помещения для наладочного персонала и обеспечить охрану этих помещений.

На втором этапе должны быть произведены ПНР, совмещенные с электромонтажными работами, с подачей напряжения по временной схеме. Совмещенные работы должны выполняться в соответствии с действующими правилами по охране труда. Начало ПНР на этом этапе определяется степенью готовности строительно-монтажных работ: в электротехнических помещениях должны быть закончены все строительные работы, включая и отделочные, закрыты все проемы, колодцы и кабельные каналы, выполнено освещение, отопление и вентиляция, закончена установка электрооборудования и выполнено его заземление.

На этом этапе пусконаладочная организация обязана:

- вести контроль за ходом выполнения монтажных работ;

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                             |   |      |        |               |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|--------|---------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |               |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>С.И.С.</i> | 03.21 | 58   |

- выявлять несоответствия в ходе производства монтажных работ, осуществлять подготовку и передачу дефектных ведомостей заказчику и при этом вносить предложения по устранению выявленных несоответствий;

- разрабатывать рабочие программы по проведению индивидуальных испытаний электрооборудования, систем автоматизации, средств связи и телемеханики по согласованным перечням;

- осуществлять проверку выполнения монтажа коммутационных элементов вторичных цепей, технических средств релейной защиты и автоматизации (РЗА);

- осуществлять проверку выполнения монтажа автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУТП) в соответствии с СП 77.13330.2016;

- производить проверку на достоверность и полноту, а при необходимости поверочный расчет уставок РЗА, средств сигнализации, технологических блокировок и технологических защит;

- подготовить рабочие места для наладочного персонала и обеспечить их инструктивно-методическими материалами, оргтехникой и рабочей документацией;

- определить методы индивидуальных испытаний электрооборудования;

- выполнить проверку смонтированного электрооборудования с подачей напряжения от испытательных схем на отдельные устройства и функциональные группы. Подача напряжения на налаживаемое электрооборудование должна осуществляться только при отсутствии электромонтажного персонала в зоне наладки и при условии соблюдения мер безопасности в соответствии с требованиями действующих правил по охране труда;

- подготовить формы протоколов испытаний и измерений.

На втором этапе ПНР заказчик должен:

- обеспечить временное электроснабжение в зоне производства ПНР;


- обеспечить предмонтажную ревизию электрооборудования;

- обеспечить замену отбракованного и поставку недостающего электрооборудования;

- обеспечить поверку (калибровку) и ремонт (или замену) электроизмерительных приборов, монтируемых на объекте;

- обеспечить устранение дефектов электрооборудования и монтажа, выявленных в процессе производства ПНР.

По окончании второго этапа ПНР и до начала индивидуальных испытаний пусконаладочная организация должна передать заказчику в одном экземпляре протоколы испытания электрооборудования повышенным напряжением, заземления и настройки защит, а также внести изменения в один экземпляр принципиальных электрических схем объектов электроснабжения, включаемых под напряжение.

|              |              |              |        |   |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |   |       | Лист                 |
|              |              |              |        |   |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.   | Дата  |                      |



На третьем этапе ПНР выполняются индивидуальные испытания электрооборудования. Началом данного этапа считается введение эксплуатационного режима на электроустановке, после чего ПНР должны относиться к работам, производимым в действующих электроустановках.

На этом этапе пусконаладочная организация производит настройку параметров, уставок защиты и характеристик электрооборудования, опробование схем управления, защиты и сигнализации, а также электрооборудования на холостом ходу для подготовки к индивидуальным испытаниям технологического оборудования.

Индивидуальные испытания устройств РЗА должны проводиться по принципу поэлементной проверки технических средств электрических защит, действующих на отключение оборудования и (или) участка электрической сети.

Поэлементной проверке должны подлежать:

- схемы питания устройств РЗА;
- технические средства РЗА (элементы защит и автоматики, такие как средства измерения, токовые реле, коммутационные устройства, электрические цепи и пр.);
- уставки срабатывания защит и уставки выдержки времени.

В ходе проведения индивидуальных испытаний устройств РЗА должны быть опробованы алгоритмы действия всех защит, автоматического повторного включения (АПВ) и автоматического включения резервного питания, определенных рабочим проектом, путем подачи тестовых сигналов срабатывания без воздействия на отключение электрооборудования или участка электрической сети.

Индивидуальные испытания технических средств связи, сигнализации, телемеханики, АСУТП и АСКУЭ с целью их подготовки к проведению функциональных испытаний технологических узлов должны включать:

- проверку подключения в соответствии с материалами проектной и рабочей документации систем питания, включая резервное; вспомогательных цепей низковольтных комплектных устройств (НКУ) и аппаратуры распределения управления; сетевых систем, систем мониторинга состояния оборудования и прочих элементов программно-технического обеспечения;
- проверку правильности включения и работы счетчиков электроэнергии;
- загрузку прикладного базового и алгоритмического обеспечения;
- испытания систем питания, включая резервное с опробованием автоматического включения резерва (АВР);
- проверку и испытания систем сетевого обеспечения;
- проверку систем самодиагностики технических средств;

|      |         |              |              |                             |         |      |        |               |       |            |
|------|---------|--------------|--------------|-----------------------------|---------|------|--------|---------------|-------|------------|
| Изм. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |         |      |        |               |       | Лист<br>60 |
|      |         |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |         |      |        |               |       |            |
|      |         |              |              | 1                           | -       | Зам. | 191-21 | <i>С.И.Ф.</i> | 03.21 |            |
| Изм. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Изм.                        | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.         | Дата  | Лист       |

- проверку подсистем сбора, обработки и отображения информации в соответствии с базой данных путем имитации значений технологических параметров, включая измерительные каналы от первичных измерительных приборов (ПИП) полевого уровня;

- проверку работоспособности контроллеров;

- проверку выходных команд управления путем имитации их результирующих значений.

Индивидуальные испытания АСУТП необходимо проводить с учетом специфики объекта управления и используемых средств автоматики.

Общие требования безопасности при совмещенном производстве электромонтажных и ПНР в соответствии с действующими правилами по охране труда обеспечивает руководитель электромонтажных работ на объекте. Ответственность за обеспечение необходимых мер безопасности, за их выполнение непосредственно в зоне производимых ПНР несет руководитель наладочного персонала.

При производстве ПНР по совмещенному графику на отдельных устройствах и функциональных группах электроустановки должна быть точно определена и согласована с руководителем электромонтажных работ рабочая зона производства работ. Рабочей зоной следует считать пространство, где находится испытательная схема и электрооборудование, на которое может быть подано напряжение от испытательной схемы. Лицам, не имеющим отношения к производству ПНР, запрещается доступ в рабочую зону.


В случае выполнения совмещенных работ электромонтажная и пусконаладочная организации совместно разрабатывают план мероприятий по обеспечению безопасности при производстве работ и график совмещенного производства работ.

На третьем этапе ПНР обслуживание электрооборудования должно осуществляться заказчиком, который обеспечивает расстановку эксплуатационного персонала, сборку и разборку электрических схем, а также осуществляет технический надзор за состоянием электротехнического и технологического оборудования.

Выполнение комплекса работ по определению электромагнитных полей контуров помещений зданий и сооружений на предмет электромагнитной совместимости (ЭМС) производится на этапе приемки и индивидуальных испытаний оборудования и в период проведения пробных пусков, перед комплексным опробованием.

С введением эксплуатационного режима обеспечение требований безопасности, оформление нарядов и допуска к производству ПНР должны осуществляться заказчиком.

После окончания индивидуальных испытаний электрооборудования производятся индивидуальные испытания технологического оборудования.

|                             |         |      |        |   |       |
|-----------------------------|---------|------|--------|---|-------|
| Взам. инв. №                |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
| Подп. и дата                |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
| Инв. № подл.                |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
| 1                           | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм.                        | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |         |      |        |   | Лист  |
|                             |         |      |        |   | 61    |

Целью проведения поузловых испытаний является подготовка технологических узлов или функционально технологической зоны (участка сети) к комплексным испытаниям электроустановки в виде пробных пусков электроустановки в целом.

В основу функциональных испытаний электрооборудования должен быть положен принцип комплексного обеспечения готовности технологического узла (участка технологической схемы) в полном объеме и в соответствии с требованиями проектной, рабочей и заводской документации.

Функциональным испытаниям технологического узла должны подвергаться все электрооборудование, а также технологические (алгоритмические) функции РЗА и автоматизированных систем, испытываемого участка технологической схемы после проведения индивидуальных испытаний, подтвержденных протоколами.

Для испытаний технологического узла должны быть выполнены следующие обязательные условия:

- завершены строительные и монтажные работы в зоне проведения испытаний;
- успешно завершены индивидуальные испытания оборудования и технических средств РЗА и систем автоматизации;
- согласованы и выставлены все уставки релейных защит, блокировок, АВР и сигнализации;
- решены все вопросы по организационному, техническому, материальному и метрологическому обеспечению производства ПНР и проведению испытаний оборудования технологического участка схемы;
- эксплуатационный персонал подготовлен к работам по программе производства ПНР и испытаний;
- созданы все необходимые условия по охране труда при производстве электромонтажных и наладочных работ;
- проведена проверка готовности всех средств измерений.

После проведения индивидуальных испытаний электрооборудование считается принятым в эксплуатацию. При этом пусконаладочная организация передает заказчику протоколы испытаний электрооборудования повышенным напряжением, проверки устройств заземления, а также исполнительные принципиальные электрические схемы, необходимые для эксплуатации электрооборудования. Остальные протоколы наладки электрооборудования передаются в одном экземпляре заказчику в срок до четырех месяцев после приемки в эксплуатацию.

Окончание ПНР на третьем этапе оформляется актом технической готовности электрооборудования для комплексного опробования.

На четвертом этапе ПНР производится комплексное опробование электрооборудования по утвержденным заказчиком программам.

|      |         |      |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |                      | 62   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |                      |      |

На этом этапе должны выполняться ПНР по настройке взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования в различных режимах. В состав указанных работ входят:

- обеспечение взаимных связей, регулировка и настройка характеристик и параметров отдельных устройств и функциональных групп электроустановки с целью обеспечения на ней заданных режимов работы;

- опробование электроустановки по полной схеме на холостом ходу и под нагрузкой во всех режимах работы для подготовки к комплексному опробованию технологического оборудования.

В период комплексного опробования обслуживание электрооборудования осуществляется заказчиком.

ПНР на четвертом этапе считаются законченными после получения на электрооборудовании предусмотренных проектом электрических параметров и режимов, обеспечивающих устойчивый технологический процесс.

Работа пусконаладочной организации считается выполненной при условии подписания акта сдачи-приемки ПНР в соответствии с приложением Б СП 76.13330.2016.

### 9.2.12.3 Системы автоматизации

Организации, выполняющие монтажные и пусконаладочные работы по системам автоматизации, должны иметь «свидетельство о допуске» к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемыми организациями (СРО) в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ.

Пусконаладочные работы по системам автоматизации проводят в три стадии:

- I стадия - подготовительные работы;
- II стадия - автономная наладка систем автоматизации (вхолостую);
- III стадия - комплексная наладка систем автоматизации (под нагрузкой).


К началу производства пусконаладочных работ заказчик должен передать руководителю пусконаладочной организации (структурного подразделения) утвержденный и проштампованный «К производству работ» комплект проектной и рабочей документации.

К производству пусконаладочных работ приступают при наличии у заказчика документов о приемке монтажных работ по системам автоматизации объекта.

#### *Подготовительные работы*

Заказчик передает пусконаладочной организации запасные части, специальное оборудование и инструменты, калибраторы, программаторы и (или) инструментальное программное обеспечение, поставляемое комплектно с техническими средствами.

По результатам рассмотрения и анализа проектных решений, исходя из назначения измеряемых параметров и количества средств измерений, по измеряемым параметрам необходимо

|      |         |      |       |        |   |       |                      |      |
|------|---------|------|-------|--------|---|-------|----------------------|------|
| Изм. | 1       | -    | Зам.  | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |       |        |   |       |                      | 63   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп.  | Дата  |       |                      |      |

сформировать парк рабочих эталонов (калибраторов) для проверки функционирования измерительных каналов и систем.

Персонал пусконаладочной организации должен пройти инструктаж по охране труда и правилам работы на действующем предприятии. Инструктаж проводят службы заказчика, о проведении инструктажа должна быть сделана запись в журнале инструктажа.

Все переключения режимов работы оборудования при определении реальных характеристик объекта автоматизации должен производить заказчик. Включение и выключение систем автоматизации должно фиксироваться в оперативном журнале.

*Автономная наладка систем автоматизации*

Перед включением систем автоматизации на стадии автономной наладки следует выполнить:

- проверку монтажа технических средств автоматизации на соответствие требованиям рабочей документации;

- проверку правильности маркировки, подключения и фазировки электрических проводок.

Обнаруженные дефекты монтажа и подключения электрических проводок после официального сообщения заказчику (генеральному подрядчику) должна устранять монтажная организация систем автоматизации.

Перед включением систем автоматизации в работу необходимо убедиться в отсутствии нарушений требований к условиям эксплуатации технических средств автоматизации, каналов связи (по температуре, влажности и агрессивности окружающей среды и т.п.) и соблюдению требований охраны труда.

После введения эксплуатационного режима в электроустановках объекта производят подачу электрического питания на оборудование систем автоматизации, от которых подают электрическое питание на элементы систем автоматизации.

После включения электропитания на измерительные приборы и преобразователи, необходимо выполнить:

- настройку логических и временных взаимосвязей систем сигнализации, защиты, блокировки и управления;

- предварительное определение характеристик объекта, расчёт и настройку параметров аппаратуры систем, конфигурирование и параметрический синтез интеллектуальных датчиков, преобразователей и программно-логических устройств;

- проверку правильности прохождения сигналов;

- проверку функционирования прикладного и системного программного обеспечения;

- включение систем автоматизации для обеспечения индивидуальных испытаний оборудования в соответствии с утверждённым графиком.

|              |              |              |       |       |      |                             |        |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|-----------------------------|--------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист   |
|              |              |              | 1     | -     | Зам. |                             | 191-21 |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док. | Подп. | Дата |                             |        |

### Комплексная наладка систем автоматизации

При комплексной наладке следует выполнить:

- определение соответствия порядка отработки устройств и элементов систем сигнализации, защиты и управления алгоритмам рабочей документации с выявлением причин отказа или «ложного» срабатывания их, установку необходимых значений срабатывания позиционных устройств;
- определение расходных характеристик регулирующих органов и приведение их к требуемой норме с помощью имеющихся в конструкции элементов настройки;
- подготовку к включению и включение в работу систем автоматизации для обеспечения комплексного опробования оборудования;
- уточнение статических и динамических характеристик объекта, корректировку значений параметров настройки систем с учетом их взаимного влияния в процессе работы;
- испытание и определение пригодности систем автоматизации для обеспечения эксплуатации оборудования;
- анализ работы систем автоматизации при эксплуатации;
- оформление производственной документации.

Корректировку установленных рабочей документацией или другой технологической документацией значений срабатывания элементов и устройств систем сигнализации и защиты следует производить только после утверждения заказчиком новых значений.

При отсутствии конкретных требований к показателям работы систем автоматизации в проектной и рабочей документации определение таких требований осуществляет заказчик по согласованию с пусконаладочной организацией.

Объем и условия выполнения пусконаладочных работ по отдельным системам или их частям определяют в программе, разработанной пусконаладочной организацией и утвержденной заказчиком.


Результаты проведения пусконаладочных работ и испытаний оформляют протоколом, в который заносят оценку работы системы, выводы и рекомендации. Реализацию рекомендаций по улучшению работы систем автоматизации осуществляет заказчик.

#### **9.2.12.4 Системы охранно-пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, системы контроля и управления доступом**

Состав и объем ПНР должен соответствовать рабочей (исполнительной) документации, техническому заданию или проекту ПНР, эксплуатационной документации предприятий-изготовителей оборудования.

ПНР систем следует осуществлять в следующем порядке:

- автономная наладка системы;

|              |              |              |        |   |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---|-------|----------------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |   |       | Лист                 |
|              |              |              |        |   |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подп.   | Дата  |                      |

- комплексная наладка системы.

На стадии автономной наладки систем следует выполнить следующие основные операции:

- проверку выполненного монтажа оборудования на соответствие требованиям рабочей документации;
- настройку логических и временных взаимосвязей;
- проверку правильности прохождения сигналов;
- расчет и настройку параметров оборудования в соответствии с инструкциями производителя и рабочей документацией;
- корректировку параметров настройки оборудования в процессе его работы.

При автономной наладке оборудования системы контроля и управления доступом (СКУД) необходимо отрегулировать механизмы преграждающих управляемых устройств (турникетов, шлюзов) и устройств исполнительных (электромеханических, электромагнитных замков и защелок) в точках доступа.

При формировании баз данных охранно-пожарной сигнализации, системы контроля и управления доступом работники наладочной организации должны соблюдать установленные на объекте организационные и технические требования по защите конфиденциальной информации.

На стадии комплексной наладки необходимо выполнить следующие основные операции:

- уточнение характеристик системы, корректировку значений параметров настройки оборудования с учетом их взаимного влияния в процессе работы;
- проверку работы системы «под нагрузкой» и определение ее пригодности для обеспечения эксплуатации оборудования с производительностью, соответствующей рабочей документации;
- проверку взаимодействия с сопряженными инженерными системами.

Для системы пожарной сигнализации проверяется ее взаимодействие со СКУД (разблокировка точек доступа по заданным алгоритмам), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системами пожаротушения, вентиляции, управления лифтами.

Проверка работы систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией производится индивидуально для каждой соответствующей зоны.

Для системы охранной сигнализации проверяется ее взаимодействие со СКУД (блокировка точек доступа по заданным алгоритмам) охранного телевидения.

Для СКУД проверяется ее взаимодействие с системами охранной сигнализации (автоматическая постановка или снятие с охраны), охранного телевидения, системами освещения, отопления, вентиляции, кондиционирования (автоматический переход в режим ресурсосбережения).

|                             |              |              |  |            |       |  |
|-----------------------------|--------------|--------------|--|------------|-------|--|
| Инв. № подл.                | Подп. и дата | Взам. инв. № | Проверка работы систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией производится индивидуально для каждой соответствующей зоны.   |            |       |  |
|                             |              |              | Для системы охранной сигнализации проверяется ее взаимодействие со СКУД (блокировка точек доступа по заданным алгоритмам) охранного телевидения.   |            |       |  |
|                             |              |              | Для СКУД проверяется ее взаимодействие с системами охранной сигнализации (автоматическая постановка или снятие с охраны), охранного телевидения, системами освещения, отопления, вентиляции, кондиционирования (автоматический переход в режим ресурсосбережения). |            |       |  |
| 1                           | -            | Зам.         | 191-21   | <i>Евф</i> | 03.21 |  |
| Изм.                        | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |              |              |  |            | Лист  |  |
|                             |              |              |  |            | 66    |  |

На стадии комплексной наладки проверка работы систем в режиме отключения рабочего электроснабжения и режиме бесперебойного (гарантированного) электроснабжения выполняется в соответствии с техническим заданием.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств (без ложных сигналов тревоги).

|              |              |              |        |            |       |                      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       |                      | Лист |
|              |              |              |        |            |       |                      |      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |      |



## 10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

### 10.1 Расчет потребности капитального строительства в кадрах

Потребность в рабочих кадрах определена исходя из нормативной продолжительности строительства и затратам труда, с учетом продолжительности рабочей смены 8 часов, количества рабочих дней в неделю – 5 дней, по формуле

$$Ч_p = \frac{Q}{T_b \cdot D_m \cdot P_d} = \frac{14327,65}{5,6 \cdot 21 \cdot 8} \approx 16 \text{ чел.}, \quad (10.1)$$

где Q = 14327,65 чел.-ч – нормативная трудоемкость;

T<sub>в</sub> = 5,6 мес. – продолжительность строительства;

D<sub>м</sub> = 21 дн. – количество рабочих дней в месяц;

P<sub>д</sub> = 8 ч – продолжительность рабочей смены.

Процентное соотношение численности работающих по их категориям определено согласно МДС 12-46.2008 п. 4.14.1. Потребность строительства в кадрах представлена в таблице 10.1.


Таблица 10.1 - Расчет работающих по категориям

| Наименование   | Распределение % | Количество |
|--|-----------------|------------|
| Основные строительно-монтажные работы                                  |                 |            |
| Количество работающих, в том числе:                                    | 100             | 21         |
| - рабочих  | 83,9            | 16         |
| - ИТР  | 11              | 3          |
| - служащих   | 3,6             | 1          |
| - МОП и охрана   | 1,5             | 1          |
| Количество рабочих в наиболее многочисленную смену                     | 70              | 11         |
| Количество ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену | 80              | 4          |
| Пуско-наладочные работы  |                 |            |
| Численность персонала ПНР, в том числе:                                | -               | 5          |
| - ведущий инженер  | -               | 1          |
| - инженер I категории  | -               | 1          |
| - инженер II категории   | -               | 1          |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

68

| Наименование            | Распределение % | Количество |
|-------------------------|-----------------|------------|
| - инженер III категории | -               | 1          |
| - рабочий подсобный     | -               | 1          |

### 10.2 Обоснование потребности капитального строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

В соответствии с физическими объемами работ по строительству объекта, весом конструкций, принятыми методами организации строительства определена потребность в основных машинах, механизмах и транспортных средствах согласно сметным расчетам и приведена в таблице 10.2.


Таблица 10.2 - Потребность капитального строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах

| Наименование                                 | Основные технические характеристики  | Количество |
|--|--|------------|
| Автобус пассажирский                         | Вместимость 32 чел.  | 1          |
| Бортовая машина                              | Грузоподъемность 10 т  | 1          |
| Автосамосвал                                 | Грузоподъемность 10 т  | 1          |
| Автосамосвал                                 | Грузоподъемность 30 т  | 2          |
| Автомобильный тягач                          | Мощность двигателя 294 кВт   | 2          |
| Полуприцеп-тяжеловоз                         | Грузоподъемность 40 т  | 2          |
| Автотопливозаправщик                         | Вместимость 10 м <sup>3</sup> , мощность 221 кВт                             | 1          |
| Автоцистерна с поливомоечной рейкой          | Вместимость 10 м <sup>3</sup> , мощность 221 кВт                             | 1          |
| Бульдозер                                    | Мощность 132 кВт (180 л.с.)  | 1          |
| Бульдозер                                    | Мощность 118 кВт (160 л.с.)  | 1          |
| Трактор с навесным и прицепным оборудованием | Мощность 59 кВт (80 л.с.)  | 1          |
| Трактор с навесным и прицепным оборудованием | Мощность 79 кВт (108 л.с.)   | 1          |
| Экскаватор                                   | Мощность 180 кВт (242 л.с.), емкость ковша 0,25-0,65 м <sup>3</sup>          | 1          |
| Автокран                                     | Грузоподъемность 50 т  | 1          |
| Автокран                                     | Грузоподъемность 16 т  | 1          |
| Бурильно-сваебойная машина                   | Глубина бурения до 15 м;<br>Диаметр бурения 0,15-0,50;<br>Длина свай до 12 м | 1          |
| Автогидроподъемник                           | Высота подъема 18 м  | 1          |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

69

| Наименование  | Основные технические характеристики  | Количество |
|---|--|------------|
| Автобетоносмеситель   | Мощность 294 кВт;<br>вместимость 9 м <sup>3</sup>  | 1          |
| Растворонасос   | Мощность 7,5 кВт, производительность<br>6 м <sup>3</sup> /ч                                      | 1          |
| Вибратор глубинный  | Мощность 1,4 кВт   | 2          |
| Вибратор поверхностный  | Мощность 0,25 кВт  | 2          |
| Автогудронатор  | Емкость 3,5 м <sup>3</sup>   | 1          |
| Асфальтоукладчик  | Ширина укладки от 2,5 до 7,5 м   | 1          |
| Каток самоходный с гладкими вальцами                                    | Масса 8 т  | 1          |
| Каток пневмоколесный  | Масса 30 т   | 1          |
| Вибротрамбовка  | Макс, рабочая скорость 20 м/мин.,<br>производительность 336 м <sup>2</sup> /ч                    | 1          |
| ДЭС-70  | Мощность 75 кВт  | 1          |
| Сварочный агрегат   | Мощность 37 кВт  | 2          |
| Бензопила   |  | 4          |
| Дробилка древесных отходов на базе прицепа                              | Мощность 63 кВт  | 1          |
| Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых труб                        | Мощность 4,5 кВт, сварка труб диаметром<br>80-150 мм   | 2          |
| Электрошлифовальная машинка   | Мощность 1,8 кВт   | 2          |
| Агрегат для газовой сварки и резки                                      |  | 2          |
| Компрессор  | Производительность 9-70 м <sup>3</sup> /мин.,<br>мощность 240 л.с.                               | 1          |
| Установка для гидроиспытаний  | Давление испытаний до 15 МПа, мощность<br>2,2 кВт  | 1          |
| Агрегат окрасочный  | Рабочее давление 14 МПа;<br>Мощность 2,2 кВт   | 2          |
| Мойка колес "Мойдодыр-К-1" с эстакадой передвижной с поддоном МД-274-02 | Производительность 5 машин/ч;<br>Объем воды в установке 0,9 м <sup>3</sup> ;<br>Мощность 3,1 кВт | 1          |

Примечание:

Данный перечень не является окончательным. При отсутствии машин рекомендуемых марок возможна их замена на другие с аналогичными техническими характеристиками, имеющимися у Подрядчика. Все применяемые строительные машины, механизмы, оборудование и приборы должны быть паспортизированы, сертифицированы и технически освидетельствованы, а на месте производства работ должны быть в наличии копии их паспортов и сертификатов. Кроме того, грузоподъемные машины должны пройти регистрацию в Управлении по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора и получить разрешения на пуск в работу. Более подробно перечень строительных машин, механизмов и транспортных средств прорабатывается на стадии разработки ППР.


### 10.3 Обоснование потребности в топливе, электроэнергии и воде

Потребность в энергетических ресурсах, воде и сжатом воздухе определена согласно МДС 12-46.2008.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

70

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (м<sup>3</sup>/см.) работающих определен по формуле

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot k_q}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1} \quad (10.2)$$

где  $q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$k_q = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим (30 л);

$\Pi_d$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\Pi_p$ );

$t_1 = 45$  мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 15 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 12}{60 \cdot 45} = 0,15 \text{ л/с или } 0,54 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Расход воды на производственные потребности (м<sup>3</sup>/см.) составляет

$$Q_{пр} = \frac{k_n \cdot q_n \cdot \Pi_n \cdot k_q}{3600t} \quad (10.3)$$

где  $q_n = 500$  л. – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$k_q = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$k_n = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды;

$t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{пр} = \frac{1,2 \cdot 500 \cdot 3 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,094 \text{ л/с или } 0,34 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Перечень работ, являющихся потребителями производственной воды на строительных площадках в соответствии с МДС 12-46.2008:

- бетонные и железобетонные работы (промывка песка и гравия, приготовление бетона, поливка бетонных конструкций);
- приготовление материалов (приготовление красок, растворов и др.);
- мытье машин и механизмов.

Общая потребность в воде (м<sup>3</sup>/см.) составляет

$$Q_{тп} = Q_{пр} + Q_{хоз} \quad (10.4)$$

$$Q_{тп} = 0,54 + 0,34 = 0,88 \text{ м}^3/\text{час.}$$

|              |              |              |      |         |      |        |                             |            |       |    |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-----------------------------|------------|-------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист       |       |    |
|              |              |              | 1    | -       | Зам. | 191-21 |                             | <i>Евф</i> | 03.21 | 71 |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  |                             | Подп.      | Дата  |    |

Согласно МДС 12-46.2008 - расход воды для пожаротушения на период производства работ  
 $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$ .

Обеспечение площадок строительства водой на хозяйственно-бытовые и на производственные нужды будет осуществляться из существующих водозаборных сооружений АО «Уренгойгорводоканал» г. Новый Уренгой. Питьевая вода будет доставляться из г. Новый Уренгой (бутилированная промышленного розлива). Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, составляет: 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Водообеспечение работающих осуществляется с помощью встроенных емкостей (баков) периодического заполнения, рассчитанных на двухсуточный запас воды (по ГОСТ Р 58760-2019).

Вывоз хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен на существующие канализационные очистные сооружения г. Новый Уренгой. До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с АО «Уренгойгорводоканал».

Обеспечение площадки производства работ сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Производительность компрессора составляет 9-70 м<sup>3</sup>/мин.

Потребляемая мощность электроэнергии на объекте строительства складывается из технологической, осветительной мощностей и электроэнергии для бытовых потребностей. Потребность в электроэнергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема СМР по формуле

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{\text{о.в.}} + K_4 P_{\text{о.н.}} \right) \quad (10.5)$$

где  $L_x = 1,05$  - коэффициент потери мощности в сети;

$P_M$  - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{\text{о.в.}}$  - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{\text{о.н.}}$  - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$\cos E_1 = 0,7$  - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$  - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$  - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$  - то же, для наружного освещения.

Оборудование, потребляющее электроэнергию, не имеющее силовых установок, и общая потребляемая электроэнергия представлены в таблице 10.3.

|      |         |              |              |  |  |  |
|------|---------|--------------|--------------|--|--|--|
| Изм. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |
|      |         |              |              |  |  |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

72

Таблица 10.3 - Потребление электроэнергии на объекте

| Наименование оборудования  | Потребляемая мощность, кВт | Количество, шт. | Всего, кВт |
|--|----------------------------|-----------------|------------|
| Технологическое оборудование   |                            |                 |            |
| Вибратор глубинный   | 1,4                        | 2               | 2,8        |
| Вибратор поверхностный   | 0,25                       | 2               | 0,5        |
| Аппарат окрасочный   | 2,2                        | 2               | 4,4        |
| Электрошлифовальная машинка  | 1,8                        | 2               | 3,6        |
| Растворонасос  | 7,5                        | 1               | 7,5        |
| Установка для гидроиспытаний   | 2,2                        | 1               | 2,2        |
| Пункт мойки колес  | 3,1                        | 1               | 3,1        |
| Сварочный агрегат для сварки полиэтиленовых труб   | 4,5                        | 2               | 9          |
| Временные здания и сооружения, осветительные приборы (находящиеся на месте производства работ) |                            |                 |            |
| Прожектор  | 0,5                        | 4               | 2          |
| Модуль-контора   | 6,12                       | 1               | 6,12       |
| Модуль-бытовка (помещение для обогрева и отдыха рабочих, гардеробная/сушилка)                  | 18,5                       | 1               | 18,5       |
| Туалет (с горячим водоснабжением)  | 5                          | 1               | 5          |
| Душевая  | 16                         | 1               | 16         |

$$P_1 = 1,05 \left( \frac{0,5 \cdot 33,1}{0,7} + 0,8 \cdot 45,62 + 0,9 \cdot 2 \right) = 65 \text{ кВт}$$

Проектом предусматривается использование передвижной электростанции для обеспечения потребности в электроэнергии. Обогрев временных зданий и сооружений предусмотрен от электрообогревателей, входящих в комплект поставки передвижных зданий.

Потребность в ГСМ определена в соответствии с ВСН 417-81 «Инструкция по нормированию расхода дизельного топлива, бензина и электроэнергии на работу строительного-монтажных машин и механизмов».

Согласно ВСН 417-81 для строительного-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания, расход дизельного топлива за один час определяется по формуле

$$W_{гор} = N_{дн} \cdot K_{ов} \cdot (W_{хол} + (W_{норм} - W_{хол}) \cdot K_{дв}) \quad (10.6)$$

где  $N_{дн}$  - номинальная мощность двигателя, л.с.;

$K_{дв}$  - коэффициент использования времени работы двигателя, представляющий собой отношение времени работы двигателя в течение смены к средней продолжительности рабочей смены;

|              |              |  |              |  |
|--------------|--------------|--|--------------|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата |  | Взам. инв. № |  |
|              |              |  |              |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

73

$K_{дм}$  - средний коэффициент использования мощности двигателя, представляющий собой отношение мощности двигателя в процессе работы к ее номинальной мощности;

$W_{норм}$  - удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при нормальной нагрузке;

$W_{хол}$  - удельный расход топлива на 1 л.с. номинальной мощности за 1 ч при холостой работе двигателя.

Потребность в дизельном топливе представлена в таблице 10.4 для строительно-монтажных машин и механизмов, работающих от двигателей внутреннего сгорания.

Таблица 10.4 - Потребность в дизельном топливе

| Наименование строительно-монтажных машин и механизмов | Номинальная мощность двигателя, л.с. | Коэффициент использования времени работы двигателя, К <sub>дм</sub> | Средний коэффициент использования мощности двигателя, К <sub>лм</sub> | Удельный расход топлива на 1 л.с. при нормальной нагрузке, W <sub>норм</sub> , л.с./ч | расход топлива на 1 л.с. при холостой работе двигателя, W <sub>хол</sub> | Расход дизельного топлива W <sub>гор</sub> , кг/ч |
|---|--------------------------------------|---|---|---|--|---|
| Экскаватор  | 242                                  | 0,7   | 0,3   | 0,18  | 0,06   | 16,26   |
| Бульдозер   | 160                                  | 0,6   | 0,5   | 0,18  | 0,06   | 11,52   |
| Бульдозер   | 180                                  | 0,6   | 0,5   | 0,18  | 0,06   | 12,96   |
| Трактор   | 80                                   | 0,6   | 0,5   | 0,21  | 0,07   | 6,72  |
| Трактор   | 108                                  | 0,6   | 0,5   | 0,2   | 0,07   | 8,75  |
| Сварочный агрегат                                     | 50                                   | 0,8   | 0,4   | 0,21  | 0,07   | 5,04  |
| Компрессор  | 240                                  | 0,6   | 0,4   | 0,18  | 0,06   | 15,55   |
| Кран автомобильный 50 т                               | 260                                  | 0,4   | 0,3   | 0,18  | 0,06   | 9,98  |
| Кран автомобильный 16 т                               | 230                                  | 0,4   | 0,3   | 0,18  | 0,06   | 8,83  |
| Бурильно-сваебойная машина                            | 230                                  | 0,6   | 0,5   | 0,18  | 0,06   | 16,56   |
| Автогидроподъемник                                    | 120                                  | 0,5   | 0,2   | 0,2   | 0,07   | 5,76  |
| Автогудронатор  | 120                                  | 0,5   | 0,6   | 0,2   | 0,07   | 8,88  |
| Автоцистерна с поливомоечной рейкой                   | 300                                  | 0,5   | 0,6   | 0,18  | 0,06   | 19,8  |
| Автотопливозаправщик                                  | 300                                  | 0,5   | 0,6   | 0,18  | 0,06   | 19,8  |
| Асфальтоукладчик                                      | 60                                   | 0,6   | 0,7   | 0,21  | 0,07   | 5,8   |
| Каток 8 т   | 50                                   | 0,6   | 0,65  | 0,21  | 0,07   | 4,83  |
| Каток 30 т  | 180                                  | 0,6   | 0,65  | 0,18  | 0,06   | 14,9  |
| Измельчитель  | 86                                   | 0,6   | 0,40  | 0,2   | 0,07   | 6,3   |
| ДЭС-70  | 95                                   | 0,9   | 0,5   | 0,2   | 0,07   | 11,54   |

|      |              |              |              |      |         |      |
|------|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|
| Изм. | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |
|      |              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист |

|      |         |      |        |               |       |
|------|---------|------|--------|---------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>С.С.С.</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.         | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

74

#### 10.4 Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Организация производственного и складского хозяйства выполняется Подрядчиком.

Проживание и социально-бытовое обслуживание строителей на период производства работ предполагается в г. Новый Уренгой. Питание работающих на объекте предусматривается в столовой г. Новый Уренгой по договору подрядной организации.

Вблизи места производства работ проектной документацией предусмотрено разместить мобильные бытовые помещения (вагон-бытовка (помещения для обогрева и отдыха рабочих, гардеробная/сушилка), вагон-контора и санузел). Место размещения ВЗиС показано на строительном генеральном плане ЭИ.035920.03-ПОС1.ГЧ, лист 2.

Временные здания строителей хозяйственно-производственного, складского и административно-бытового назначения выполняется из строительных бытовок (вагон-бытовок), которые находятся на балансе подрядных строительных организаций.

Временные здания и сооружения, используемые для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным зданиям, сооружениям и помещениям.

Расстояния от рабочего места до зданий административного и санитарно-бытового назначений не должны превышать норм, приведенных в СП 44.13330.2011:

- до пунктов питания - не более 300 м;
- до пунктов с питьевой водой - не более 150 м;
- до помещений для обогрева работающих - не более 150 м;
- до санузлов - не более 150 м;
- до гардеробных, душевых, умывальных - не более 500 м.



Потребности помещений административно-бытового назначения определяется исходя из численности работающих в наиболее многочисленную смену (для рабочих - 70 %, а для ИТР, служащих, МОП и охраны - 80 %).

Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Согласно СП 44.13330.2011 производственные процессы на данном объекте относятся к группе 2г (процессы, протекающие при избытках явной теплоты или неблагоприятных метеорологических условиях: при температуре воздуха до 10 °С, включая работы на открытом воздухе).

Проектом предусмотрено устройство следующих временных сооружений:

- площадка складирования строительных материалов;
- площадка временных зданий административно-бытового назначения.

|   |              |              |  |   |       |  |
|---|--------------|--------------|--|---|-------|--|
| Изнв. № подл.   | Подп. и дата | Взам. инв. № | Состав санитарно-бытовых помещений определен с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.  |   |       |  |
|   |              |              | Согласно СП 44.13330.2011 производственные процессы на данном объекте относятся к группе 2г (процессы, протекающие при избытках явной теплоты или неблагоприятных метеорологических условиях: при температуре воздуха до 10 °С, включая работы на открытом воздухе). |   |       |  |
|   |              |              | Проектом предусмотрено устройство следующих временных сооружений:  |   |       |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- площадка складирования строительных материалов;</li> <li>- площадка временных зданий административно-бытового назначения.</li> </ul> |              |              |  |   |       |  |
| 2   | -            | Зам.         | 288-21   |  | 07.21 |  |
| 1   | -            | Зам.         | 191-21   |  | 03.21 |  |
| Изм.  | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.   | Дата  |  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b>   |              |              |  |   | Лист  |  |
|   |              |              |  |   | 75    |  |



Потребность площадей под временные здания и сооружения строителей определена согласно МДС 12-46.2008 и СП 44.13330.2011. Набор временных зданий и сооружений произведен исходя из потребной площади и номенклатуры инвентарных помещений.

Под временные здания предлагается использовать передвижные вагончики типа «Кедр», в которых предусмотрены все санитарно-бытовые приборы (унитазы, мойки, душевые кабины), при отсутствии у Подрядчика вагончиков данных марок, допускается использовать другие вагон-бытовки с аналогичными техническими характеристиками. Обогрев осуществляется электричеством. Вагончики оборудованы емкостями для сбора жидких отходов.

Требуемая площадь зданий санитарно-бытового и административного назначения рассчитывается по формуле

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{п}} \quad (10.7)$$

где  $S_{\text{п}}$  – нормативный показатель площади,  $\text{м}^2/\text{чел.}$ ;

$N$  – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.

Требуемая площадь зданий санитарно-бытового и административного назначения рассчитывается по формуле представлена в таблице 10.5.

Таблица 10.5 - Потребная площадь зданий санитарно-бытового и административного назначения

| Наименование здания                   | Численность, чел. | Нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$ | Требуемая площадь зданий, $\text{м}^2$ |
|---------------------------------------|-------------------|--|--|
| Гардеробная                           | 16                | 0,7  | 11,2                                   |
| Душевая                               | 12                | 0,54   | 6,48                                   |
| Умывальная                            | 15                | 0,2  | 3                                      |
| Сушилка                               | 11                | 0,2  | 2,2                                    |
| Помещение для обогрева/отдыха рабочих | 11                | 0,1  | 1,1                                    |
| Туалет                                | 11                | 0,07   | 0,77                                   |
| Контора                               | 4                 | 4  | 16                                     |

Потребность во временных зданиях представлена в таблице 10.6.

|              |              |              |       |       |      |        |            |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |       |       |      |        | Лист<br>76 |
|              |              |              |       |       |      |        |            |
|              |              |              | 1     | -     | Зам. | 191-21 |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док. | Подп. | Дата |        |            |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Таблица 10.6 - Потребность во временных инвентарных зданиях

| Назначение инвентарного здания  |                                   | Требуемая площадь<br>(согласно МДС 12-48.2008 и<br>СП 44.13330.2011), м <sup>2</sup> | Полезная площадь<br>инвентарного здания,<br>м <sup>2</sup> | Число<br>инвентарных<br>зданий, шт. |
|---|-----------------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Здания административного назначения   |                                   |  |  |                                     |
| Модуль-контора<br>«Кедр» К.14.1.1 с умывальной  |                                   | 16   | 19,20<br>(на 4 человека)                                   | 1                                   |
| Здания санитарно-бытового назначения  |                                   |  |  |                                     |
| Модуль<br>бытовка<br>«Кедр»<br>К.05.1.1   | Помещения для обогрева<br>рабочих | 1,1  | 19,20<br>(на 16 человек)                                   | 1                                   |
|   | Сушилка                           | 2,2  |  |                                     |
|   | Гардеробная                       | 11,2   |  |                                     |
|   | Умывальная                        | 3  |  |                                     |
| Туалет «Спутник 202»<br>(0,07 м2 или 1 унитаз на 18 чел.)   |                                   | 0,77 или 1 унитаз  | 10,18<br>на 2 унитаза                                      | 1                                   |
| Душевая «Кедр» К.12.1.1<br>(0,54 м2 или 1 душевая сетка на<br>5 чел.)   |                                   | 6,48 или 3 душевые<br>сетки  | 19,20<br>(на 5 душевых сеток)                              | 1                                   |
| Проектом предусматривается использование мобильных передвижных зданий типа «Кедр» с электрообогревом. Вагончики оборудованы умывальниками, унитазами, шкафами. Женский труд не используется. Размер вагончиков: типа «Кедр» 8,0х2,4 м; типа «Спутник» 4,8х2,12. |                                   |  |  |                                     |

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

Для проведения авторского надзора Заказчик обеспечивает специалистов авторского надзора необходимыми ресурсами.

Специалисты авторского надзора должны быть обеспечены:

- рабочим местом в теплом помещении площадью не менее 4,0 м<sup>2</sup>. Рабочее место должно быть оснащено необходимой мебелью, персональным компьютером, принтером, факсом;
- возможностью пользования средствами связи Подрядчика;
- транспортом.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

77

## 11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Проектом предусмотрено место временного складирования материалов вблизи места производства работ на свободной территории. Расчет размеров площадки для складирования материалов, конструкций, оборудования произведен по укрупненным показателям в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства» на 1 млн. руб. СМР. Требуемые площади представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Потребные площади складского назначения

| Тип склада                    | Норма на 1 млн. стоимости СМР в ценах 1969 г., м <sup>2</sup> /млн. руб. | Необходимая площадь, м <sup>2</sup> |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| Закрытый склад отапливаемый   | 24   | 11,7                                |
| Закрытый склад неотапливаемый | 38,1   | 24,8                                |
| Склад-навес                   | 75   | 48,2                                |

Погрузочно-разгрузочные работы на площадках складирования производятся автомобильными кранами соответствующей грузоподъемности.

Для хранения опасных материалов (кислород, пропан-бутан) использовать специальные блок-контейнеры с деревянным полом и сетчатым ограждением.

Площадка складирования и хранения строительных материалов, изделий и конструкций должна быть ровная, утрамбованная, очищенная от мусора, с уклоном 1...2° для отвода поверхностных вод.

Материалы и изделия располагают на площадке с таким расчетом, чтобы на их транспортирование до рабочих мест затрачивалось как можно меньше времени и труда.

Зоны складирования материалов (по их видам) отделяют одну от другой сквозными проходами шириной не менее 1 м, а штабеля грузов в зонах складирования размещают с интервалом не менее 0,7 м для обеспечения удобной и безопасной строповки.

При размещении материалов у заборов и временных сооружений расстояние между ними и штабелями грузов должно быть не менее 1 м. Материалы и изделия в штабелях следует располагать таким образом, чтобы их заводские марки были обращены в сторону прохода или проезда, а монтажные петли располагались так, чтобы их удобно было строповать при разработке штабеля.

Не допускается размещать грузы в проходах или проездах. Приваливать (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений категорически запрещается. Расстояние от штабелей грузов до бровок земляных выемок, котлованов, траншей должно быть не менее 1 м.

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист<br>78           |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

## 12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

С целью повышения качества и обеспечения эксплуатационной надежности проектируемых объектов, на всех этапах производства работ должен выполняться входной, операционный и приемочный контроль.

Организация контроля качества при производстве и приемке работ должна осуществляться в соответствии с СП 48.13330.2019.

При производстве работ Подрядчиком должна вестись исполнительная документация, которая представляет собой текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение технических решений, определенных проектной документацией.

При входном контроле проверяют соответствие показателей качества получаемых материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

В соответствии со спецификацией проекта подрядной организацией должны быть разработаны ППР и ТК, регламентирующие порядок проведения входного контроля строительных конструкций, материалов, изделий и оборудования, поступающих на площадку строительства.

Специалисты подрядной организации, осуществляющие визуальный и измерительный входной контроль на объекте строительства, должны быть аттестованы.

Продукция, не прошедшая входной контроль, должна быть идентифицирована соответствующим образом и исключена из производства работ. Идентификация должна осуществляться: нанесением соответствующей маркировки на несоответствующую или непрошедшую входной контроль продукцию или путем складирования в специально отведенном месте.

Результаты входного контроля должны быть документированы.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и техническими условиями на контролируемую продукцию.

Не соответствующие проекту материалы и изделия могут быть применены только после обязательного согласования с Заказчиком и проектировщиком.

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                      |   |      |        |            |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|----------------------|---|------|--------|------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |   |      |        |            |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                    | - | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | 79   |

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля, проводимого службой контроля качества Подрядчика, должны быть документированы согласно действующим нормативным документам.

Приемочный контроль производится для проверки качества выполненных СМР, а также ответственных конструкций.

Приемка работ, скрываемых последующими работами, должна быть оформлена актами освидетельствования скрытых работ, установленной формы, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации.

Этап приемки скрытых работ включает в себя:

- выборочный, поэтапный или операционный контроль в процессе выполнения этапов строительства и по завершении этапов;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- проверку полноты и правильности оформления Акта на проведение скрытых работ;
- подписание Акта на проведение скрытых работ.

Исполнитель работ обязан извещать представителя Заказчика о сроках проведения приемки скрытых работ до начала выполнения последующих работ.


В случае не подтверждения объема и (или) качества скрытых работ представителем Заказчика, Подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается во всех случаях.

### 12.1 Входной контроль

Входному контролю подлежат трубы, СДТ, ТПА различного диаметра, строительные материалы (щебень, песок, бетон, плиты и т.д.), сварочные и изоляционные материалы, железобетонные изделия и т.д.

Результаты входного контроля фиксируются в журнале верификации закупленной продукции и в актах о результатах проверки изделий.

|      |         |      |        |   |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|---|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |   |       |                      | 80   |
|      |         |      |        |   |       |                      |      |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  |                      |      |

Входной контроль материалов и оборудования перед началом и в процессе производства работ должен осуществлять Подрядчик при непосредственном участии Заказчика и, при необходимости, авторского надзора проектировщика и эксплуатационных организаций.

В порядке осуществления входного контроля материалов и оборудования для производства работ службами Подрядчика должны выполняться приемка, отбраковка и освидетельствование.

При входном контроле надлежит проверять соответствие проекту поступающих конструкций и материалов по стандартам, техническим условиям, паспортам, другим документам и комплектность поставки.

Все узлы и заготовки, изготовленные в заводских условиях, должны быть изготовлены таким образом, чтобы исключить на месте всякого рода подгонки, несовмещения и т.д. Выполняется внешний осмотр и обмер сборных конструкций. Отклонения основных линейных размеров и искажения геометрической формы сборных элементов регламентируются стандартами.

Визуальный и измерительный контроль материалов на стадии входного контроля выполняют при поступлении материала (полуфабрикатов, заготовок, деталей) в организацию с целью подтверждения его соответствия требованиям стандартов, технических условий и Правил.

Проверка изделий и деталей производится организацией-получателем или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от места разгрузки до площадки складирования. Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия заказчика.

## 12.2 Операционный контроль

Операционный контроль, выполняемый на всех стадиях работ, обеспечивает соответствие выполняемых операций технологическим картам, включая проверку состояния и качества материалов, изделий, проведение необходимых подготовительных работ.

Операционный контроль возлагается на исполнителей (мастеров, бригадиров). Все выявленные в ходе контроля дефекты, отклонения от действующих технических условий, технологических регламентов и технологических карт, должны быть исправлены до начала выполнения последующих работ.

Результаты операционного контроля фиксируют в журнале работ. Основные документы при операционном контроле - нормативные документы, технологические ( типовые технологические) карты и в их составе - схемы операционного контроля качества. Схемы операционного контроля качества должны содержать эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений размеров, перечни операций или процессов, контролируемых

|      |         |      |       |       |      |              |              |              |                      |   |      |
|------|---------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|--------------|----------------------|---|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |   | Лист |
|      |         |      |       |       |      |              |              |              | 1                    | - | Зам. |

производителем работ (мастером) с участием (при необходимости) ремонтной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

Технологические карты по видам работ разрабатываются Подрядчиком в процессе разработки ППР.

При операционном контроле должно проверяться:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты оформляются после устранения выявленных дефектов. В случае, когда последующие работы начинаются после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры выполняются повторно с оформлением соответствующих актов.

### 12.3 Приемочный контроль

Приемочный контроль предусматривает ежесменную приемку работ. Учет выполнения работ ведется в специальном журнале работ с оформлением исполнительной документации. Исполнительная документация оформляется в день производства работ. Разрешение на производство работ оформляется непосредственно перед их началом. Не допускается оформление документации задним числом.


Приемка объекта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и требованиями нормативных документов.

Объект принимается в эксплуатацию по акту рабочей комиссией, назначаемой приказом или распоряжением руководства эксплуатирующей организации.

Акт о приемке объекта в работу утверждается Заказчиком.

Подрядчиком представляется комиссии следующая документация:

- перечень организаций, участвовавших в производстве работ, с указанием видов выполняемых работ и фамилий инженерно-технических работников, непосредственно ответственных за выполнение этих работ;

|               |              |              |        |   |       |                      |      |
|---------------|--------------|--------------|--------|---|-------|----------------------|------|
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |   |       | Лист<br>82           |      |
|               |              |              |        |   |       |                      |      |
|               |              |              |        |   |       |                      |      |
| 1             | -            | Зам.         | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
| Изм.          | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.   | Дата  |                      | 82   |

- комплект исполнительной документации на производство работ, предъявляемого к приемке;
- ведомость отступлений от проекта и согласование этих отступлений с проектной организацией;
- сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций и деталей, применяемых при производстве работ;
- акты промежуточной приемки отдельных видов работ;
- акты на скрытые работы;
- кадастровые планы земельных участков;
- копии распорядительных актов о предоставлении земельных участков;
- копии заключенных договоров аренды (субаренды) земельных участков.

#### 12.4 Расчет персонала заказчика для проведения строительного контроля

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при производстве работ на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.


Строительный контроль проводится:

- лицом, осуществляющим производство работ (далее - подрядчик);
- заказчиком либо организацией, осуществляющей подготовку проектной документации и привлеченной заказчиком по договору для осуществления строительного контроля (в части проверки соответствия выполняемых работ проектной документации).

Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика и заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для производства работ;
- проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;
- проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при производстве работ;

|                             |         |      |        |   |       |
|-----------------------------|---------|------|--------|---|-------|
| Взам. инв. №                |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
| Подп. и дата                |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
| Инв. № подл.                |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
|                             |         |      |        |   |       |
| 1                           | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм.                        | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |
| <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |         |      |        |   | Лист  |
|                             |         |      |        |   | 83    |



- совместно с заказчиком освидетельствование работ, скрываемых последующими работами, и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта, участков сетей инженерно-технического обеспечения;

- приемка законченных видов (этапов) работ;

- проверка совместно с заказчиком соответствия законченного объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

Строительный контроль, осуществляемый заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;

- проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;

- проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций производства работ и достоверности документирования его результатов;

- совместно с подрядчиком освидетельствование скрытых работ и промежуточная приемка возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта, участков сетей инженерно-технического обеспечения;


- проверка совместно с подрядчиком соответствия законченного объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов;

- иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации и (или) заключенным договором.

Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе производства работ и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Подрядчик вправе при осуществлении входного контроля провести в установленном порядке измерения и испытания соответствующей продукции своими силами или поручить их проведение аккредитованной организации.

В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для производства работ не допускается.

|               |              |              |        |       |      |   |   |      |        |   |       |                      |      |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---|---|------|--------|---|-------|----------------------|------|
| Изм.          | Кол.уч.      | Лист         | № док. | Подп. | Дата | 1 | - | Зам. | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|               |              |              |        |       |      |   |   |      |        |   |       |                      | 84   |
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |       |      |   |   |      |        |   |       |                      | Лист |

В случае если в ходе проверки соблюдения правил складирования и хранения выявлены нарушения установленных норм и правил, применение продукции, хранившейся с нарушением, для производства работ не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей ее качества требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

В ходе контроля последовательности и состава технологических операций осуществляется проверка:

- соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций и их соответствия требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил, проектной документации, результатам инженерных изысканий, градостроительному плану земельного участка;

- соответствия качества выполнения технологических операций и их результатов требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, а также требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил.

До завершения процедуры освидетельствования скрытых работ выполнение последующих работ запрещается.

В случае если контрольные мероприятия выполняются в соответствии совместно подрядчиком и заказчиком, подрядчик обеспечивает уведомление заказчика о дате и времени проведения этих мероприятий не позднее, чем за 3 рабочих дня.

В случае если заказчик был уведомлен в установленном порядке и не явился для участия в контрольных мероприятиях, подрядчик вправе провести их в отсутствие заказчика.

Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.

В случае, если заказчик был уведомлен в установленном порядке и не явился для участия в контрольных мероприятиях, подрядчик в течение 3 дней после завершения контрольного мероприятия обязан направить заказчику 1 копию акта, составленного по результатам контрольного мероприятия.

Норматив численности работников заказчика, осуществляющих строительный контроль определяется согласно приложения к постановлению Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» и рассчитывается по стоимости строительства в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 г. (млн. рублей). Для объектов строительства стоимостью менее 30 млн. рублей в ценах 2000 г. норма численности составляет 2 чел.

|      |         |      |        |       |      |              |              |               |                             |   |      |        |            |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|---------------|-----------------------------|---|------|--------|------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инва. № подл. | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |            |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |               | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | 85   |

### 13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль осуществляется путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации, а также требованиям СП 126.13330.2017.

На геодезистов возлагается:

- контроль наличия, сохранности, точности положения знаков геодезической разбивочной основы и геометрической точности разбивочных работ;
- контроль за геометрической точностью работ с проверкой на соответствие проектной документации;
- проверка технического состояния, поверки и соблюдения требований эксплуатации геодезических приборов и инструментов;
- оформление исполнительных схем и ведение журналов специальных работ с занесением в них результатов контроля.

В процессе производства работ геодезисты несут ответственность за своевременное проведение геодезических работ с оформлением исполнительной документации.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные съемки, являются составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей сооружений на стадии временного закрепления (операционный контроль) и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

- приемка от Заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;
- проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- составление геодезической части ППР;
- осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов обслуживающему персоналу;

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                             |   |      |        |            |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|--------|------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |            |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | 86   |

- контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы, и организация восстановления их в случае утраты;

- проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе СМР, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства СМР в случаях, предусмотренных ППР;

- осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

До начала производства работ, подрядчик организует непосредственно на стройплощадке лабораторную службу контроля за качеством строительно-монтажных и изоляционно-укладочных работ.

Лабораторный контроль возлагается на специалистов строительной лаборатории, электролаборатории, лаборатории контроля качества сварных соединений. Специалисты должны проводить весь комплекс приемо-сдаточных испытаний, регламентируемых нормативными документами.

Служба лабораторного контроля включает в себя:

- квалифицированных инженеров-лаборантов, техников-лаборантов и подсобный персонал;
- помещения лаборатории для размещения необходимого оборудования;
- оборудование в достаточном количестве и качестве, обеспечивающее работу лаборатории;
- дополнительные приборы контроля, в том числе по видам работ:
- электротехническим работам;
- устройству металлических конструкций;
- сварочным работам.

Подрядчик обязан до начала соответствующих работ установить и получить согласие заказчика на то, какие испытания он выполнит самостоятельно и какие он передаст третьему лицу.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на участок производства работ материалов, конструкций и изделий;

- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям проекта, нормативной документации, ТУ;

- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение,

контроль за дозировкой и их приготовлением;

|      |         |      |        |       |      |              |              |              |                             |   |      |        |               |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------|--------|---------------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |   |      |        |               |       | Лист |
|      |         |      |        |       |      |              |              |              | 1                           | - | Зам. | 191-21 | <i>С.С.С.</i> | 03.21 | 87   |

- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопроса по расплубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей.

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с рабочего персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т.п.

Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановке производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
- давать указания по вопросам, входящим в их компетенцию, обязательные для персонала;
- получать от рабочего персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
- привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист                 |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

#### 14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

Конструкция проектируемых объектов, а также предусмотренное проектом оборудование позволяет производить СМР без применения уникальных строительных технологий. Методы производства работ являются типовыми, в связи с чем, специальные требования к строительным конструкциям и оборудованию, учитываемые при разработке рабочей документации, не предъявляются.

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист                 |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

## 15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Проектом предусмотрено выполнение всего комплекса работ традиционным методом с привлечением подрядной организации из г. Новый Уренгой.

Социально-бытовое обслуживание обеспечено по месту постоянного проживания в г. Новый Уренгой.

Оказание квалифицированной медицинской помощи в медицинских учреждениях г. Новый Уренгой.

Питание работающих на объекте предусматривается в столовой г. Новый Уренгой по договору подрядной организации. Обеспечение питанием рабочих предусмотрено осуществлять путем заключения договора подрядной организацией с соответствующими предприятиями г. Новый Уренгой.

|              |              |              |        |                    |       |                      |            |
|--------------|--------------|--------------|--------|--------------------|-------|----------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |                    |       |                      | Лист<br>90 |
|              |              |              |        |                    |       |                      |            |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |            |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.              | Дата  |                      |            |

## 16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

### 16.1 Охрана труда

Перед началом выполнения работ на территории организации Подрядчик и администрация организации, эксплуатирующая этот объект, обязаны оформить акт-допуск по форме согласно приложения СП 49.13330.2010. В акте-допуске указываются мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, обеспечивающий безопасность проведения работ. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций, участвующих в работе, и действующего предприятия.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда.

Ответственность за соблюдение требований безопасности возлагается:

- за техническое состояние машин, механизмов – на организацию, на балансе которой они находятся;
- за проведение обучения, инструктажа по безопасности труда, за их соблюдение при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.


К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не ограждённых перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

|              |              |              |      |         |      |        |                             |   |       |    |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-----------------------------|---|-------|----|
| Ивл. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> | Лист  |       |    |
|              |              |              | 1    | -       | Зам. | 191-21 |                             |  | 03.21 | 91 |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. |                             | Подп.   | Дата  |    |



На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Работники, занятые работами в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, должны проходить обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры.

При работе электротехнического и электротехнологического персонала должны выполняться требования правил эксплуатации электроустановок потребителей.

В организациях должны в установленном порядке разрабатываться, соответственно оформляться, тиражироваться и храниться следующие виды производственно-отраслевых нормативных документов по охране и безопасности труда:

- стандарты предприятий (организаций) по охране труда и промышленной безопасности;
- инструкции по охране труда для работников организаций, разработанные на основе типовых отраслевых инструкций по охране труда для работников с учетом рекомендаций Минтруда России.

Работодатель обязан перед допуском работников к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки и в установленном порядке проводить обучение и проверку знаний правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных инструкций или инструкций по охране труда в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. Установление единых требований проверки знаний лиц, ответственных за обеспечение безопасности труда, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

В организации должны быть созданы условия для изучения работниками правил и инструкций по охране труда, требования которых распространяются на данный вид производственной деятельности. Комплект документов по охране труда и промышленной безопасности должен быть в каждом производственном подразделении организации и предоставляться работникам для самоподготовки.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Подрядчик должен обеспечить работников, санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.) согласно соответствующим строительным нормам и правилам, и коллективному договору или тарифному соглашению.

|      |         |      |        |            |       |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |                      | 92   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |                      |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |                      |      |

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ. При проведении работ на территории действующих предприятий санитарно-бытовые помещения следует устраивать с учетом санитарных требований, соблюдение которых обязательно при осуществлении производственных процессов объекта.

В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Работодатель обязан представлять федеральной инспекции труда и другим уполномоченным в соответствии с законодательством Российской Федерации органам государственного надзора и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда запрашиваемую ими документацию, относящуюся к охране труда, обеспечивать беспрепятственный допуск представителей этих органов на производственные территории, в производственные и санитарно-бытовые помещения и на рабочие места.

В соответствии с законодательством работодатель обязан организовать проведение специальной оценки условий труда.

#### **16.1.1 Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты**

В соответствии с законодательством на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, связанных с загрязнением, работодатель обязан бесплатно обеспечить выдачу сертифицированных СИЗ согласно действующим Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи работникам спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты в порядке, предусмотренном Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

Работникам, занятым на работах, выполняемых в особых температурных условиях, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ от холода с учетом климатического региона (пояса) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны быть положительные санитарно-эпидемиологические заключения, оформленные в установленном порядке, с указанием величин их теплоизоляции.

Выдаваемые работникам СИЗ должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия сурового климата на организм человека.

|      |              |              |              |                             |      |      |        |            |       |            |
|------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|------|------|--------|------------|-------|------------|
| Изм. | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                             |      |      |        |            |       | Лист<br>93 |
|      |              |              |              | <b>ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ</b> |      |      |        |            |       |            |
|      |              |              |              | 1                           | -    | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |            |
| Изм. | Кол.уч.      | Лист         | №док.        | Подп.                       | Дата |      |        |            |       |            |

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные). Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. На стройплощадке устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

### 16.1.2 Меры безопасности при проведении погрузо-разгрузочных работ

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнять требования:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Приказом от 26.11.2020 г. № 461;
- Приказ от 28.10.2020 г. №753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

Погрузочно-разгрузочные работы с применением грузоподъемных машин выполняются по ТК, ППР в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

Для выполнения работ по монтажу, демонтажу с применением подъемных средств должны быть разработаны ППР и ТК. ППР и ТК на указанные работы должны содержать, в том числе:

- схемы строповки деталей, узлов и других элементов, перемещение которых производится во время монтажа, демонтажа;
- способы безопасной кантовки с указанием применяемых при этом грузозахватных приспособлений;

|      |         |      |        |            |       |              |              |               |                      |      |
|------|---------|------|--------|------------|-------|--------------|--------------|---------------|----------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инав. № подл. | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист |
|      |         |      |        |            |       |              |              |               |                      | 94   |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |              |              |               |                      |      |

- требования к месту нахождения стропальщиков и сигнальщиков при кантовке и перемещении деталей, узлов, элементов и конструкций.

Грузоподъемные машины устанавливаются на площадках с твердым и ровным покрытием. Устанавливать кран стрелового типа, подъемник (вышку) для работы на свеженасыпанном неутрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в технической документации завода-изготовителя, не разрешается.

Установка подъемных средств на участках производства работ должна проводиться в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации и требованиями Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

При размещении транспортных средств для погрузки или разгрузки вблизи здания между зданием и задним бортом транспортного средства устанавливается интервал не менее 1,5 м.

Грузоподъемные машины устанавливаются так, чтобы при подъеме груза исключалось наклонное положение грузовых канатов и обеспечивался зазор не менее 0,5 м над встречающимися на пути перемещения груза оборудованием, штабелями груза.

При перемещении груза с помощью грузоподъемной машины масса груза не должна превышать паспортную грузоподъемность машины (у стреловых кранов - с учетом вылета стрелы, выносных опор, противовесов).

Перед выполнением работ проводится подготовка рабочих мест к работе:

- погрузочно-разгрузочная площадка, проходы и проезды освобождаются от посторонних предметов, выравниваются;
- обеспечивается безопасное для выполнения работ освещение рабочих мест;
- проводится осмотр рабочих мест.

О выявленных перед началом производства работ недостатках и неисправностях работник сообщает непосредственному руководителю работ. Приступать к работе разрешается после выполнения подготовительных мероприятий и устранения всех недостатков и неисправностей.

Для производства погрузочно-разгрузочных работ применяют съемные грузозахватные приспособления, соответствующие по грузоподъемности массе поднимаемого груза.

Не допускается применять неисправные грузоподъемные машины и механизмы, крюки, съемные грузозахватные приспособления.

Погрузочно-разгрузочные работы с помощью грузоподъемной машины производятся при отсутствии людей в кабине загружаемого либо разгружаемого транспортного средства, а также в местах производства погрузочно-разгрузочных работ, за исключением стропальщиков и лиц, имеющих прямое отношение к производимым работам.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

95

Строповка грузов производится в соответствии со схемами строповки. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов выдаются на руки работникам или вывешиваются в местах производства работ. Погрузка и разгрузка грузов, на которые не разработаны схемы строповки, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ. После строповки груза для проверки ее надежности груз поднимается на высоту не более 1 м от уровня пола (площадки), а работник, застропивший груз, отходит в безопасное место, определенное ППР или ТК.

Перемещать груз, подвешенный на крюк крана, над рабочими местами при нахождении людей в зоне перемещения груза запрещается.

При погрузке груза в кузов транспортного средства и разгрузке из транспортного средства необходимо соблюдать требования Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.

В процессе выполнения работ с применением ПС не разрешается:

- нахождение людей, в том числе обслуживающего ПС персонала, в местах, где возможно зажатие их между частями ПС и другими сооружениями и конструкциями;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами;
- подтаскивание груза по земле крюками ПС при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов);
- освобождение с применением ПС заземленных грузом стропов, канатов или цепей;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;
- подача груза в оконные проемы без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;
- использование тары для транспортировки людей;
- нахождение людей под стрелой ПС при ее подъеме и опускании с грузом и без груза;
- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) только механизмом телескопирования стрелы;

|              |              |              |        |            |       |                      |
|--------------|--------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |            |       | Лист<br>96           |
|              |              |              |        |            |       |                      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.      | Дата  |                      |

- использование ограничителей механизмов в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, если это не предусмотрено руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС;
- работа ПС при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах, указателях, тормозах;
- включение механизмов ПС при нахождении людей на поворотной платформе ПС вне кабины;
- перемещение людей грузовыми строительными подъемниками;
- перемещение шасси подъемника (вышки) с находящимися в люльке людьми или грузом;
- подъем и опускание подъемником люльки, если вход в нее не закрыт на запорное устройство;
- сбрасывание инструмента, груза и других предметов с люльки, находящейся на высоте.

### 16.1.3 Меры безопасности при выполнении земляных работ

Земляные работы должны выполняться по ППР, в котором должны быть указаны:

- величина безопасной крутизны незакрепленных откосов котлованов, траншей с учетом нагрузки от машин и грунта;
- конструкции крепления стенок котлованов и траншей;
- типы машин, применяемых для разработки грунта и места их установки;
- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- места установки и типов ограждений котлованов и траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ (в случае необходимости).


Земляные работы должны проводиться при соблюдении следующих условий:

- определены, локализованы и изолированы все подземные источники опасности;
- обеспечен контроль за состоянием грунта;
- выполнены крепления и откосы вертикальных стенок и проверена их устойчивость;
- обеспечено расстояние от бровки до извлекаемого грунта более 0,5 м;
- привлечено не менее двух исполнителей.

Запрещено рытье без креплений и откосов на глубину более 1 м при наличии грунтовых вод и вблизи подземных сооружений.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

97

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только вручную, без использования ударных инструментов.

Выемки, разрабатываемые в местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями по ГОСТ 12.4.059. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в таблице 1 СНиП 12-04-2002.

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.


#### 16.1.4 Меры безопасности при выполнении буровых и свайных работ

Строительная организация должна составить ППР и ТК, в которой должны быть отражены правила и порядок безопасного ведения работ по погружению свай на площадке, исходя из проектного решения, основные вопросы безопасности условий производства работ, имеющегося оборудования, принятого способа погружения свай и проходки скважин и местных особенностей, которые могут отразиться на производстве работ (время года, условия севера, квалификация и опыт рабочих, наличие вблизи строительной площадки эксплуатируемых зданий и сооружений и т.п.).

Члены бригады, обслуживающей сваебойное и буровое или другое оборудование, обязаны пройти специальное обучение правилам технической эксплуатации данного оборудования и правилам безопасного выполнения работ этим оборудованием.

Применяемые при производстве свайных работ буровые, сваебойные, погрузочно-разгрузочные механизмы должны быть исправными, прошедшими техническое освидетельствование (полное и частичное), а также должны быть проверены согласно паспортам или данным национальных стандартов на возможность использования их в специфических северных условиях (низкая отрицательная температура, ветровая нагрузка). В случае возможности

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
|      |         |      |        |   |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

98

такого использования устанавливаются пределы их безопасной работы. Эти пределы должны быть доведены до сведения технического персонала и непосредственных исполнителей.

Перед началом буровых или сваебойных работ необходимо проверить:

- исправность звуковых и световых сигнальных устройств, ограничителя высоты подъема грузозахватного органа;
- состояние канатов для подъема механизмов, а также состояние грузозахватных устройств;
- исправность всех механизмов и металлоконструкций.

Расстояние между установленными сваебойными или буровыми машинами и расположенными вблизи них строениями определяется ППР. При работе указанных машин следует установить опасную зону на расстоянии не менее 15 м от устья скважины или места забивки свай.

При подъеме и опускании свая должна удерживаться от раскачивания и кручения при помощи расчалок. Непосредственное касание к сваям руками не допускается.

Пробуренные скважины при прекращении работ должны быть закрыты щитами или ограждены. На щитах и ограждениях должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности и сигнальное освещение.

При резке забитых в грунт свай необходимо предусматривать меры, исключающие внезапное падение убираемой части.

### 16.1.5 Меры безопасности при проведении сварочных работ

При выполнении сварочных работ необходимо соблюдать требования федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ», утвержденные Приказом от 15.12.2020 г. №528, ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные. Требования безопасности».

Электросварочные работы разрешается выполнять рабочим, прошедшим специальное обучение по охране труда при производстве сварочных работ (ГОСТ 12.3.003) и имеющим отметку в удостоверении о проверке знаний по охране труда и допуске к этим работам.

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой – комбинезоном из плотной категории ткани или брезентовой курткой, брюками, карманы у куртки закрываются клапанами. Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Вправлять куртку в брюки запрещается. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в нее не попали брызги металла. Голову покрывают головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи с длиной волн ниже 320 мкм, инфракрасные лучи – 1500-700 мкм, длительное воздействие которых вызывает помутнение хрусталика глаза. Помимо острых заболеваний возможны и хронические

|      |         |      |        |       |      |      |   |      |        |       |                      |      |    |
|------|---------|------|--------|-------|------|------|---|------|--------|-------|----------------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Изм. | - | Зам. | 191-21 | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ | Лист | 99 |
|      |         |      |        |       |      |      |   |      |        |       |                      |      |    |

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

99



профессиональные глазные заболевания. Для защиты глаз от ультрафиолетового, инфракрасного излучения необходимо использовать светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках – без них выполнение электросварочных работ запрещено.

Все работы по установке, ремонту и наблюдению за электросварочными аппаратами должен выполнять электромонтер, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей. Подключать электросварочный аппарат к источнику питания, заменять предохранители и производить какой бы то ни было ремонт электросварочной установки сварщику запрещается.

Производство электросварочных работ допускается при выполнении требований инструкции по противопожарной безопасности. Запрещается производство электросварочных работ в местах, где имеются воспламеняющиеся вещества и материалы. Не разрешается производить электросварочные работы во время грозы, под дождем или снегом.

Перед началом работ электросварщик обязан проверить изоляцию электропровода и электродержателя, наличие и правильность заземления корпуса сварочного аппарата, вторичной обмотки трансформатора, свариваемой детали и кожуха рубильника, надежность соединений электропроводов с аппаратом, а также убедиться в отсутствии на рабочем месте легковоспламеняющихся веществ (расстояние от места производства электросварочных работ до легковоспламеняющихся предметов должно составлять не менее 10 м, а при ветре, направленном в сторону легковоспламеняющихся веществ, - не менее 20 м).

При проведении сварочных работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить сварку или резку свежеекрашенных конструкций до полного высыхания краски;
- пользоваться при сварке одеждой и рукавицами со следами масел и жиров, бензина и других горючих жидкостей;
- хранить в зоне сварки горючие либо взрывчатые предметы и материалы;
- выполнять сварку емкостей, содержащих горючие или взрывчатые вещества, а также сварку сосудов, находящихся под давлением, сварку работающего оборудования или оборудования, находящегося под напряжением;
- работать вблизи газовых баллонов инструментом, вызывающим появление искры.

#### 16.1.6 Меры безопасности при проведении работ на высоте

Производство работ вести с соблюдением Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №782н от 16.11.2020 г.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

100

До начала производства работ на высоте подрядной организацией разрабатывается ППР и ТК, назначаются лица, ответственные за организацию и безопасное проведение работ на высоте.

К работе на высоте допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет. Работники, выполняющие работы на высоте, в соответствии с действующим законодательством должны проходить обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры. Работники допускаются к работе на высоте после проведения обучения и проверки знаний требований охраны труда, обучения безопасным методам и приемам выполнения работ на высоте.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены СИЗ, совместимыми с системами безопасности от падения с высоты.

В зависимости от конкретных условий работ на высоте работники должны быть обеспечены следующими СИЗ - совместимыми с системами безопасности от падения с высоты:

- специальной одеждой - в зависимости от воздействующих вредных производственных факторов;

- касками - для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы и конструкции, для защиты верхней части головы от поражения переменным электрическим током напряжением до 440 В;

- очками защитными, щитками, защитными экранами - для защиты от пыли, летящих частиц, яркого света или излучения;

- защитными перчатками или рукавицами, защитными кремами и другими средствами - для защиты рук;

- специальной обувью соответствующего типа - при работах с опасностью получения травм ног;

- средствами защиты органов дыхания - от пыли, дыма, паров и газов;

- индивидуальными кислородными аппаратами и другими средствами - при работе в условиях вероятной кислородной недостаточности;

- средствами защиты слуха;

- средствами защиты, используемыми в электроустановках;

- сигнальными жилетами - при выполнении работ в местах движения транспортных средств.


Не допускается выполнение работ на высоте:

- в открытых местах при скорости воздушного потока (ветра) 15 м/с и более;

- при грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ, а также при гололеде с обледенелых конструкций и в случаях нарастания стенки гололеда на проводах, оборудовании, инженерных конструкциях (в том числе опорах линий электропередачи), деревьях;

- при монтаже (демонтаже) конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

101

Работникам, допускаемым к работам без применения средств подмащивания, выполняемые на высоте 5 м и более, а также выполняемым на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 5 м на площадках при отсутствии защитных ограждений либо при высоте защитных ограждений, составляющей менее 1,1 м, по заданию работодателя на производство работ выдается оформленный на специальном бланке наряд-допуск на производство работ.

Если в зоне работы на высоте проходят действующие коммуникации, производство работ разрешается по наряду-допуску, согласованному с организацией, эксплуатирующей эти коммуникации.

### 16.1.7 Меры безопасности при проведении электромонтажных работ

При проведении электромонтажных работ необходимо соблюдать требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденные Приказом от 15.12.2020 г. №903н, ПУЭ, СНиП 12-03-2001.

При необходимости подачи оперативного тока для наладки смонтированных цепей и электроустановок, на них следует установить предупреждающие плакаты (знаки). До начала пусконаладочных работ на распределительных устройствах все питающие и отходящие к другим подстанциям линии необходимо отсоединить от оборудования и заземлить. Подключение смонтированных электроцепей, электрооборудования к действующим электросетям должно осуществляться службой эксплуатации этих сетей.

Не допускается использовать и присоединять в качестве временных электрических сетей, электроустановок не принятые в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и производить без разрешения наладочной организации электромонтажные работы на смонтированных и переданных под наладку электроустановок. Электромонтажные работы выполнять с соблюдением безопасности работ в соответствии с СНиП 12-04-2002 и типовых инструкций по охране труда.

При устройстве электрических сетей на стройплощадке необходимо предусмотреть отключение всех электроустановок в пределах участка работ. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок, выполняются электротехническим персоналом с квалификационной группой.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин, переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, выполняется персоналом, допущенным к работе с ними. Установка предохранителей, электрических ламп выполняется электромонтёром с применением средств индивидуальной защиты. Монтажные работы на

|      |         |      |        |       |      |               |
|------|---------|------|--------|-------|------|---------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. №  |
|      |         |      |        |       |      | Подп. и дата  |
|      |         |      |        |       |      | Индв. № подл. |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

102

электрических сетях, электроустановках необходимо выполнять после полного снятия с них напряжения.

Оборудование с электроприводом заземляется. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены, размещены в местах, не доступных для прикосновения с ним. Защита электрических сетей, электроустановок стройплощадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечивается с помощью установки предохранителей или автоматическими выключателями.

### 16.1.8 Электробезопасность при выполнении работ

К специальным работам в электроустановках допускаются работники, прошедшие обучение выполнению специального вида работ и проверку знаний требований безопасности при проведении специального вида работы.

При выполнении работ необходимо соблюдать требования СП 49.13330.2010. При устройстве электрических сетей на стройплощадке необходимо предусмотреть отключение всех электроустановок в пределах участка работ. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок, выполняются электротехническим персоналом с квалификационной группой.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин, переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, выполняется персоналом, допущенным к работе с ними. Установка предохранителей, электрических ламп выполняется электромонтёром с применением средств индивидуальной защиты. Монтажные работы на электрических сетях, электроустановках необходимо выполнять после полного снятия с них напряжения.

Оборудование с электроприводом заземляется. Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены, размещены в местах, не доступных для прикосновения с ним. Защита электрических сетей, электроустановок стройплощадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечивается с помощью установки предохранителей или автоматическими выключателями.

Электросварочные работы производятся по ГОСТ 12.3.003-86. Электродержатели при ручной дуговой электросварке должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14651-78. Электромонтажные работы выполняются в соответствии с ПУЭ, СНиП 12-04-2002.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

103

## 17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, Подрядчик в течение всего периода капитального строительства реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Организация, выполняющая работы по настоящему проекту:

- выполняет согласования в природоохранных органах;
- несет ответственность за временное накопление отходов и своевременный вывоз на полигон для утилизации;
- осуществляет платежи за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование.

Ответственность за нарушение природоохранных мероприятий при выполнении работ несет Подрядчик.

Подрядчик должен осуществлять свою деятельность на основе соблюдения технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных природоохранными ведомствами.

Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей среды и факторы воздействия:

- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- организация сбора и удаления отходов;
- организация работ с опасными материалами;
- сведение к минимуму воздействия шума.

Общими мероприятиями по охране почв являются:

- предотвращение развития неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменения естественного поверхностного стока;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства работ;
- оснащение рабочих мест и площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- передвижение транспортных средств по подготовленным дорогам, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств;
- благоустройство территории.

Воздействие на атмосферный воздух в период производства работ происходит:

- при работе транспортной, строительной техники;

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

104

- при проведении сварочных работ;
- при газовой резке металла;
- при нанесении лакокрасочных материалов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов на территории производства работ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ в атмосферу, следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год, а также после каждого капитального ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- осуществление экологического контроля.


Реализация указанных мероприятий сводит к минимуму ущерб воздушному бассейну.

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство работ должно быть строго ограничено площадями землеотвода;
- перемещение техники допускается только в пределах отведенных территорий и по дорогам общего пользования;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории;
- предотвращение развития эрозионных процессов.

Выполнение перечисленных мероприятий, а также проведение работ по благоустройству позволит снизить до минимума отрицательное воздействие на природу в период производства работ.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

105

## 18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Антитеррористическая защищенность объекта в рамках области применения СП 132.13330.2011 обеспечивается посредством установления на объект ограждения и охранного освещения, системы охранной и тревожной сигнализации.

Необходимо предусмотреть мероприятия, направленные на:

- предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;

- обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

|              |              |              |        |                    |       |                      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|--------------------|-------|----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |                    |       |                      | Лист |
|              |              |              |        |                    |       |                      |      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.              | Дата  |                      |      |

## 19 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры

На период строительства необходимо организовать на строящемся объекте следующие мероприятия:

- досмотр в целях обеспечения транспортной безопасности;
- пропускной и внутриобъектовый режимы, обеспечивающие контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), угрожающих жизни или здоровью персонала и других лиц;
- мероприятия по защите от актов незаконного вмешательства, учитывающие особенности строительства отдельных объектов транспортной инфраструктуры, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

|              |              |              |        |                    |       |                      |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|--------------------|-------|----------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |                    |       |                      | Лист |
|              |              |              |        |                    |       |                      |      |
| 1            | -            | Зам.         | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | №док.  | Подп.              | Дата  |                      |      |



## 20 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании технической характеристики объекта согласно СНиП 1.04.03-85\*, часть 2, раздел 9 «Транспорт нефти и нефтепродуктов и снабжение народного хозяйства нефтепродуктами», п. 6\* составляет 7 мес.

С учетом территориального расположения объекта строительства на основании СНиП 1.04.03-85\*, часть 1, п. 11 Общих положений для определения продолжительности строительства применяется территориальный коэффициент 1,6.

$$T = 7 \cdot 1,6 \approx 11,2 \text{ мес.}$$

Согласно СНиП 1.04.03-85\*, часть 1, п. 18 Общих положений, продолжительность строительства объектов, сооружаемых комплектно-блочным методом, принята с применением коэффициента 0,5.

$$T = 11,2 \cdot 0,5 \approx 5,6 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства объекта составляет 5,6 мес., в т.ч. подготовительный период - 1 мес.

Производство работ предусмотрено осуществлять традиционным методом, при этом продолжительность рабочей недели составляет 5 дней, продолжительность рабочей смены - 8 ч.

Продолжительность строительства охватывает период от даты начала подготовительных работ до даты ввода объектов в эксплуатацию. Дата начала производства работ на объекте оформляется актом, составленным заказчиком и подрядчиком.

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |                  |       |
|------|---------|------|--------|------------------|-------|
|      |         |      |        |                  |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[подпись]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.            | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

108

**21 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

В связи с тем, что в непосредственной близости к месту производства работ существующие сооружения, на техническое состояние которых могут повлиять СМР, отсутствуют, мероприятия по организации мониторинга за состоянием таких сооружений проектом не предусмотрены.

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |

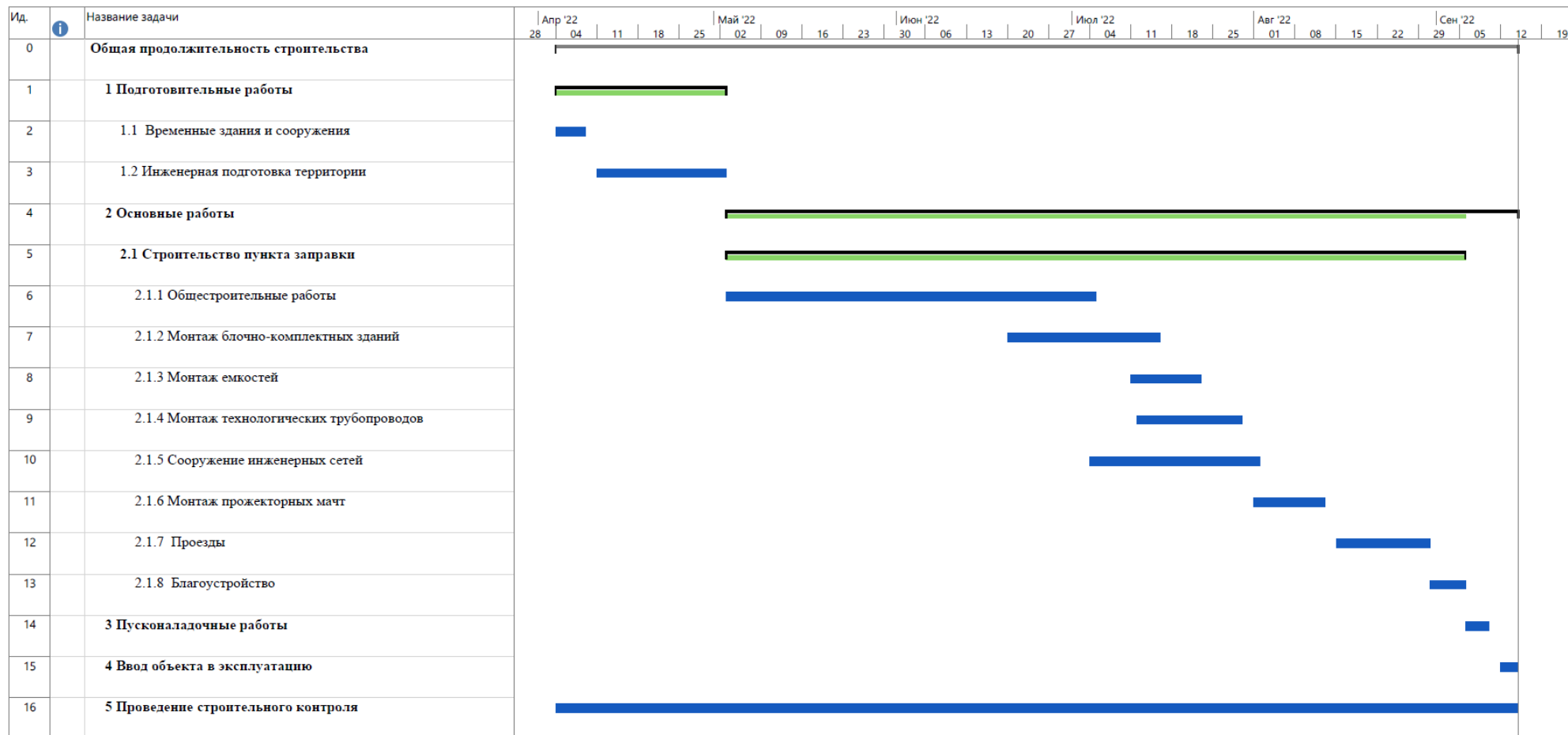
|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

109

## ПРИЛОЖЕНИЕ А Календарно-сетевой график производства работ



Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

|      |         |      |        |                  |       |
|------|---------|------|--------|------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Подпись]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.            | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

## Примечания:

1. Настоящий график составлен на основании нормативной трудоемкости выполнения строительно-монтажных работ и продолжительности строительства, определенной по СНиП 1.04.03-85\*, которая охватывает период от даты начала выполнения внутриплощадочных подготовительных работ до даты ввода объекта в эксплуатацию.
2. Дата начала строительства определяется Заказчиком и оформляется актом, составленным Заказчиком и подрядчиком. Привязка к датам выполнена условно.
3. До начала выполнения работ, установленных настоящим графиком, выполняется разработка документации в соответствии с договором на выполнение проектно-изыскательских работ, размещение заказов на изготовление оборудование, выбор генподрядчика, заключение договоров на поставку необходимых для выполнения работ ресурсов.
4. При разработке ППР генподрядчик разрабатывает календарный план производства работ по объекту (виду работ), график поступления строительных конструкций, изделий и материалов.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
|              |              |
| Подп. и дата |              |
|              |              |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

111

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б Сведения о поставщиках ОПИ



Главному инженеру  
 ООО «МП Энергоинвест»

П.В. Шкуратову

«коммерческое предложение»

В ответ на Ваш запрос о направлении коммерческого предложения ООО «Пургазтрансстрой» направляет следующую информацию по месторождению ОПИ (песок) в районе г. Тарко-Сале:

1. Местоположение : «Карьер песка №24 в районе Н.Уренгоя». Пуровский район ЯНАО, в 7,5 км на северо-восток от г. Новый Уренгой, N66°08'14,02" E76°45'53,92"  
 Стоимость: песка 300 руб./м3 с НДС, погрузка песка 60 руб./м3 с НДС, доставка 15 руб т/км.
2. Местоположение : «Карьер песка №4». Пуровский район ЯНАО, в 9,6 км на восток от п. Пурпе, N64°29'41" E76°53'51"
3. Местоположение : «Карьер песка №5». Пуровский район ЯНАО, в 78 км на юго-запад от п. Пурпе, N63°47'07" E76°23'52"

Стоимость: песка 300 руб./м3 с НДС, без погрузки и доставки.

Управляющий

Д.В. Проскурин

Гаммершмидт Андрей Анатольевич  
 89088547322  
[pgts\\_mark@mail.ru](mailto:pgts_mark@mail.ru)

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |       |       |
|------|---------|------|--------|-------|-------|
|      |         |      |        |       |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |       | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп. | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

112



Общество с ограниченной ответственностью  
Производственно-Коммерческая Фирма «Регион-Комплект-Поставка»  
Сокращенное наименование юридического лица ООО ПКФ «РКП»  
ИНН 8904066419, КПП 890401001, ОГРН 1118904000930

629307, РФ, ЯНАО, г. Новый Уренгой, пр-т Губкина, д. 21 Б, 2 этаж. Тел./факс: 8(3494)93-65-75/93-65-70. E-mail: office@pkf-rkp.ru

Исх. № 58– НУ/2021 от 19.01.2021

**ООО «МП ЭнергоИнвест»**  
Главному инженеру проектов  
**П.М. Шкуратову**

На № 02/17924 от 14.01.2021

**Коммерческое предложение**

**Уважаемый Павел Михайлович!**

В ответ на Ваш запрос информируем Вас о нашей готовности осуществить поставку щебня в январе 2021 года на склад в р-не станции Ягельная, в полном комплексе оказания услуг, в том числе погрузка в автотранспорт:

| п\п | Наименование ТМЦ | ГОСТ\ТУ      | Ед. изм. | Количество | Цена, руб, с НДС |
|-----|------------------|--------------|----------|------------|------------------|
| 1   | Щебень фр. 5-20  | ГОСТ 8267-93 | тн       | 420        | 2607,0           |
| 2   | Щебень фр. 20-40 | ГОСТ 8267-93 | тн       | 700        | 2521,0           |
| 3   | Щебень фр. 40-70 | ГОСТ 8267-93 | тн       | 840        | 2521,0           |

- Условия оплаты: предоплата 100%


Коммерческий директор

 Д.Н. Куренков

Исп.: начальник коммерческого отдела  
Рябченко Оксана Анатольевна  
Тел. 8 (3494) 93-65-75 (д.111)

Тел/факс 8(3494) 93-65-75 /93-65-70; для корреспонденции: 629300, РФ, Ямало-Ненецкий АО г. Новый Уренгой, ОПС № 300, БОКС № 15;  
Юридический адрес (фактическое местонахождение): 629307, РФ, Ямало-Ненецкий АО г. Новый Уренгой, пр-т. Губкина д. 21Б, этаж 2.

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
|      |         |      |        |   |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

113

# ПРИЛОЖЕНИЕ В Сведения о водоснабжении и водоотведении



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
г. НОВЫЙ УРЕНГОЙ  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«УРЕНГОЙГОРВОДОКАНАЛ»

629 300, ЯНАО, город Новый Уренгой  
улица Юбилейная, дом 5, блок 2, офис 1  
тел. 8 (3494) 92-51-05

ИНН 8904046652 КПП 890401001  
р/сч 40702810800190000035  
«Запсибкомбанк» ОАО г. Тюмень  
к/сч 30101810100000000639  
БИК 047130639

19.08.20 № 2234

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Главному инженеру  
ООО «МП «ЭнергоИнвест»

П.М. Шкуратову

Уважаемый Павел Михайлович!

В ответ на Ваше письменное обращение от 13.08.2020г. за исх. № 02/16150 Акционерное общество «Уренгойгорводоканал» подтверждает возможность в оказании услуг по подвозу питьевой воды и отпуску воды самовывозом, также по вывозу бытовых стоков специализированным автотранспортом и приеме сточных вод в г. Новый Уренгой.

Водораздача расположена в северной коммунальной зоне г. Новый Уренгой. Сливная станция, расположенная на территории цеха очистных сооружений канализации г. Новый Уренгой, Восточная промзона.

Тариф и стоимость маш.час указаны на 01.01.2020г.:

- тариф на питьевую воду составляет: 69,08 руб. за 1 м<sup>3</sup>, без учёта НДС.
- тариф на водоотведение составляет: 91,70 руб. за 1 м<sup>3</sup>, без учёта НДС.
- услуга автоцистерны (V-4,7м<sup>3</sup>) для питьевой воды составляет 2 162,46 руб. за 1 машино-час, без учёта НДС;
- услуга ассенизационной машины (V -7 м<sup>3</sup>) для вывоза хозяйственно-бытовых стоков составляет 2 519,09 руб. за 1 машино-час, без учёта НДС.

Первый заместитель  
генерального директора  
АО «Управляющая коммунальная компания»

В.В. Кузнецов

Никитинская Ольга Николаевна  
Тел. +7(3494) 93-63-08; 8-929-259-91-90

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |             |       |
|------|---------|------|--------|-------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>shif</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.       | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

114



**ДЕПАРТАМЕНТ ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ, ЭНЕРГЕТИКИ  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**ПРИКАЗ**

20 декабря 2019 г

№ 414-т

г. Салехард

Включен в регистр нормативных правовых актов  
Ямало-Ненецкого автономного округа \_\_\_\_\_ 2019 г.  
Регистрационный № \_\_\_\_\_

**Об установлении предельного единого тарифа на услуги  
регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными  
отходами – общества с ограниченной ответственностью  
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» на территории Ямало-Ненецкого  
автономного округа, на 2020 год**

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», постановлением Правительства Российской Федерации от 30 мая 2016 года № 484 «О ценообразовании в области обращения с твердыми коммунальными отходами», приказом Федеральной антимонопольной службы от 21 ноября 2016 года № 1638/16 «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в области обращения с твердыми коммунальными отходами», Законом Ямало-Ненецкого автономного округа от 01 декабря 2014 года № 107-ЗАО «Об установлении отдельных категорий потребителей коммунальных ресурсов и коммунальной услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами, имеющих право на льготы, компенсации выпадающих доходов ресурсоснабжающим организациям, региональным операторам по обращению с твердыми коммунальными отходами и прекращении осуществления органами местного самоуправления муниципальных образований в Ямало-Ненецком автономном округе отдельных государственных полномочий Ямало-Ненецкого автономного округа по предоставлению субсидий на компенсацию выпадающих доходов организациям коммунального комплекса», постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 25 декабря 2013 года № 1081-П «О департаменте

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |                    |       |
|------|---------|------|--------|--------------------|-------|
|      |         |      |        |                    |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.              | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

115



тарифной политики, энергетики и жилищно-коммунального комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа» **п р и к а з ы в а ю:**


1. Установить предельный единый тариф на услуги регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами – общества

с ограниченной ответственностью «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, на 2020 год, согласно приложению к настоящему приказу.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 01 января 2020 года.

Директор департамента

Д.Н. Афанасьев

|              |              |      |        |   |       |                      |
|--------------|--------------|------|--------|---|-------|----------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |      |        |   |       | Взам. инв. №         |
|              |              |      |        |   |       |                      |
|              |              |      |        |   |       |                      |
| 1            | -            | Зам. | 191-21 |  | 03.21 | ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |                      |
|              |              |      |        |   |       | Лист                 |
|              |              |      |        |   |       | 116                  |

Приложение  
к приказу департамента тарифной политики,  
энергетики и жилищно-коммунального  
комплекса  
Ямало-Ненецкого автономного округа  
от 20 декабря 2019 года № 414-т

**ПРЕДЕЛЬНЫЙ ЕДИНЫЙ ТАРИФ НА УСЛУГИ РЕГИОНАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ – ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» НА ТЕРРИТОРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА, НА 2020 ГОД**

| Категории потребителей                                     | Единица измерения | Пределный тариф на услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами   |
|--|-------------------|--|
| 1  | 2                 | 3  |
| Иные потребители (без НДС)                                 | руб./м3           | с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 777<br>с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 773       |
|  | руб./тонна        | с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 6218<br>с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 6187     |
| Потребители, имеющие право на льготные тарифы<*> (без НДС) | руб./м3           | с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 622,4<br>с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 647,3   |
|  | руб./тонна        | с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 4979,2<br>с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 5178,5 |
| Население<***> (включая НДС) <****>                        | руб./м3           | с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 746,9<br>с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 776,8   |
|  | руб./тонна        | с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 5975,2<br>с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 6214,2 |

<\*> - Потребители, имеющие право на льготные тарифы в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, указанные в абзаце 2 части 1 статьи 3 Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 01 декабря 2014 года № 107-ЗАО «Об установлении отдельных категорий потребителей коммунальных ресурсов и коммунальной услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами, имеющих право на льготы, компенсации выпадающих доходов ресурсоснабжающим организациям, региональным


операторам по обращению с твердыми коммунальными отходами и прекращении осуществления органами местного самоуправления муниципальных образований в Ямало-Ненецком автономном округе отдельных государственных полномочий Ямало-Ненецкого автономного округа по предоставлению субсидий на компенсацию выпадающих доходов организациям коммунального комплекса».

<\*\*\*> - Потребители, имеющие право на льготные тарифы в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, указанные в абзаце 3 части 1 статьи 3 Закона Ямало-Ненецкого автономного округа от 01 декабря 2014 года № 107-ЗАО «Об установлении отдельных категорий потребителей коммунальных ресурсов и коммунальной услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами, имеющих право на льготы, компенсации выпадающих доходов ресурсоснабжающим организациям, региональным операторам по обращению с твердыми коммунальными отходами и прекращении осуществления органами местного самоуправления муниципальных образований в Ямало-Ненецком автономном округе отдельных государственных полномочий Ямало-Ненецкого автономного округа по предоставлению субсидий на компенсацию выпадающих доходов организациям коммунального комплекса».

<\*\*\*\*> Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая) и неприменения подпункта 36 пункта 2 статьи 149 Налогового кодекса Российской Федерации.

Тарифы для всех категорий потребителей применяются с учетом налога на добавленную стоимость (с учетом неприменения подпункта 36 пункта 2 статьи 149 Налогового кодекса Российской Федерации).

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.   | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

117

Документ предоставлен [КонсультантПлюс](#)

ПРАВИТЕЛЬСТВО ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
от 18 апреля 2018 г. N 416-П

О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА РЕГИОНАЛЬНОГО ОПЕРАТОРА ПО ОБРАЩЕНИЮ  
С ТВЕРДЫМИ КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ НА ТЕРРИТОРИИ  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА


Во исполнение пункта 6 статьи 24.6 Федерального закона от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2016 года N 881 "О проведении уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации конкурсного отбора региональных операторов по обращению с твердыми коммунальными отходами", пунктом 6 Порядка заключения соглашения с региональными операторами по обращению с твердыми коммунальными отходами, утвержденного постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 16 декабря 2016 года N 1166-П, протоколом подведения результатов конкурсного отбора регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа от 02 апреля 2018 года N 3 Правительство Ямало-Ненецкого автономного округа постановляет:

1. Присвоить обществу с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" статус регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Ямало-Ненецкого автономного округа с 01 января 2019 года сроком на 6 лет.

2. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа директора департамента государственного жилищного надзора Ямало-Ненецкого автономного округа.

Губернатор  
Ямало-Ненецкого автономного округа  
Д.Н.КОБЫЛКИН

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Ивл. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
|      |         |      |        |   |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

118



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

(89) - 3831 - СТОР/П от 28 декабря 2018 года  
(переоформление лицензии № (89) - 3831- СТОР от 15.06.2017 г.)

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности  
(лицензируемый вид деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: сбор отходов IV класса опасности, транспортирование отходов IV класса опасности, обработка отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класса опасности

(в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена:  
Общество с ограниченной ответственностью "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"  
(ООО "ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ")

Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН)

1128602024385

Идентификационный номер налогоплательщика

8602196404



0004142

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |                    |       |
|------|---------|------|--------|--------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.              | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

119

Место нахождения:

629008, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард,  
ул. Республики, дом 67, офис 612

(адрес места нахождения юридического лица, место жительства - для индивидуального  
предпринимателя)

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:

(ОКТМО: 71958000), Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Ноябрьск, мкр. Вынгапуровский, Полигон по обезвреживанию бытовых отходов; (ОКТМО: 71958000), Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Ноябрьск, автодорога на Западно-Ноябрьское месторождение, район очистных сооружений, Проезд, подъезд и площадка полигона бытовых отходов; (ОКТМО: 71920105), Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский р-н, г. Тарко-Сале, 3-ий километр автодороги г. Тарко-Сале-Тарасовское месторождение, Полигон утилизации и твердых бытовых отходов; (ОКТМО: 71920105), 629850, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Тарко-Сале, ул. Промышленная, д. 19. каб. 7-7А; (ОКТМО: 71916151), ЯНАО, г. Надым, на территории земельного участка 89:10:010111:18

(адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 28 декабря 2018 года № 1287-п Управления Росприроднадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу.

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 7 листах.

Заместитель руководителя  
Управления Росприроднадзора  
по Ямало-Ненецкому  
автономному округу



А.Д. Петров

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |                    |       |
|------|---------|------|--------|--------------------|-------|
|      |         |      |        |                    |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>А.Д. Петров</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.              | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

120

# ПРИЛОЖЕНИЕ Д Сведения о полигоне ТБО

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД НОВЫЙ УРЕНГОЙ  
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЭКОТЕХНОЛОГИЯ»**

629329, ЯНАО, г. Новый Уренгой  
улица Интернациональная 1 Д, офис 1  
тел./факс (3494) 28-03-03  
eko\_tehnologiya@mail.ru

ИНН 8904051268, КПП 890401001  
р/сч 40702810218150000043  
Филиал №6602 Банка ВТБ (ПАО)  
в г. Екатеринбурге  
к/счет 30101810165770000501  
БИК 046577501

14.04.2020 № 1111

Главному инженеру проектов  
ООО «ЭнергоИнвест»

А.И. Трошину

Уважаемый Александр Игоревич!

В ответ на Ваше обращение «О размещении на полигонах ТБО» исх. № 02/15064 от 16.04.2020 г., сообщая следующее.

Акционерное общество «Экотехнология» осуществляет деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности на основании лицензии (89)-1063-СТОУРБ от 10.08.2016 г., имеет в собственности **полигон твердых отходов строительных материалов и конструкций** (северная промзона) г. Новый Уренгой ГРОРО: 89-00067-3-00592-250914.

Стоимость услуг по обращению с производственными, строительными отходами I-V классов опасности в 2020 году установлена Приказом № 33 от 01.11.2019 г. «Об установлении цены на предоставляемые услуги». АО «Экотехнология» применяет упрощенную систему налогообложения, руководствуясь положениями статей 346.11 и 346.12 главы 26.2 НК РФ, не является плательщиком НДС и счет-фактуру не выставляет. Стоимость сбора для дальнейшего обращения с отходами, согласно Вашего перечня отходов, в 2020 году составляет:

| № | Наименование отхода   | Код отхода  | Класс опасности | Стоимость за одну ед. | Вид обращения с отходами согласно лицензии |
|---|---|-------------|-----------------|-----------------------|--|
| 1 | отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные   | 43510002294 | 4               | 749,00 руб./тонна     | Сбор, транспортирование, размещение        |
| 2 | отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные  | 43510003514 | 4               | 749,00 руб./тонна     | Сбор, транспортирование, размещение        |
| 3 | тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)                           | 43811102514 | 4               | 21,00 руб./кг.        | Сбор, транспортирование, обезвреживание    |
| 4 | тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)                       | 46811202514 | 4               | 21,00 руб./кг.        | Сбор, транспортирование, обезвреживание    |
| 5 | тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)                   | 46811102514 | 4               | 21,00 руб./кг.        | Сбор, транспортирование, обезвреживание    |
| 6 | обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 91920402604 | 4               | 21,00 руб./кг.        | Сбор, транспортирование, обезвреживание    |

|              |              |              |      |         |      |        |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. |

|      |         |      |        |                  |       |
|------|---------|------|--------|------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[подпись]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.            | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

121

|    |   |                |   |                  |                                      |
|----|---|----------------|---|------------------|--------------------------------------|
| 7  | приборы электроизмерительные щитовые, утратившие потребительские свойства   | 48264311524    | 4 | 150,00 руб./шт.  | Сбор, транспортирование, обработка   |
| 8  | приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства             | 48269111524    | 4 | 200,00 руб./шт.  | Сбор, транспортирование, обработка   |
| 9  | мусор от сноса и разборки зданий несортированный                            | 81290101724    | 4 | 749,00 руб/тонна | Сбор, транспортирование, размещение. |
| 10 | лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений | 82221111204    | 4 | 749,00 руб/тонна | Сбор, транспортирование, размещение. |
| 11 | лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий                                 | 83020001714    | 4 | 749,00 руб/тонна | Сбор, транспортирование, размещение. |
| 12 | шлак сварочный  | 91910002204    | 4 | 749,00 руб/тонна | Сбор, транспортирование, размещение. |
| 13 | грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный      | 8 11 00 0149 5 | 4 | 749,00 руб/тонна | Сбор, транспортирование, размещение. |

Стоимость транспортирования отходов рассчитывается исходя из фактически отработанного техникой времени и пройденного километража и складывается из следующих расценок:

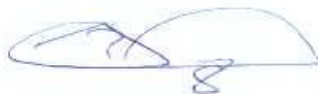
-стоимость транспортирования отходов с межселенских расстояний 91,00 руб./км.;

-время, затраченное на погрузку отходов, прохождение постов и переправ, простой техники по вине Заказчика 2872,00 руб./машино-час, в случае транспортирования отходов свыше 8 часов, дополнительная оплата сменного экипажа 3500,00 руб.

Приложение:


1. Лицензия (89)-1063-СТОУРБ от 10.08.2016 г.
2. Приказ № 33 от 01.11.2019 г. «Об установлении цены на предоставляемые услуги».
3. Схема расположения полигона.
4. Приказ ГРОРО.

Генеральный директор



А.Г. Батенев

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

122

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД НОВЫЙ УРЕНГОЙ

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЭКОТЕХНОЛОГИЯ»**

**ПРИКАЗ**

«01» ноября 2019 г.

№ 33

г. Новый Уренгой

«Об установлении цены на предоставляемые услуги»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Установить с 1 января 2020 года цены на предоставляемые услуги, согласно прейскуранту цен.
2. Настоящий приказ вступает в силу в установленном порядке.

Генеральный директор  
АО «Экотехнология



А.Г.Батенев

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

123



Приложение к Приказу АО «Экотехнология»  
№ 33 от 01.11.2019 г.

**ПРЕЙСКУРАНТ ЦЕН**  
на предоставляемые услуги по сбору, транспортированию, обработке, утилизации,  
обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности

| Наименование услуги   | Ед. измерения | Цена руб., без НДС* |
|---|---------------|---------------------|
| <b>Бумажная продукция</b>   |               |                     |
| Смесь отходов бумаги и картона  | кг            | 1,00                |
| <b>Производственные, строительные отходы</b>  |               |                     |
| Несортированные производственные, строительные отходы (отходы, содержащие в себе полезные компоненты) | т             | 850,00              |
| Разгрузка несамосвальной техники  | т             | 350,00              |
| Смесь отходов пластика и полиэтилена  | кг            | 1,00                |
| Шины пневматические автомобильные отработанные  | кг            | 14,00               |
| <b>Ртутьсодержащие отходы</b>   |               |                     |
| Люминесцентные лампы (ЛБ, ЛД)   | шт            | 39,00               |
| Энергосберегающие лампы   | шт            | 35,00               |
| Лампы ДРЛ   | шт            | 41,00               |
| Термометры ртутные  | шт            | 54,00               |
| Светодиодные лампы  | шт            | 35,00               |
| Химические источники тока (никель-кадмиевые NI-CD)  | кг            | 420,00              |
| <b>Нефтепродукты</b>  |               |                     |
| Масло отработанное  | кг            | 5,00                |
| Обезвреживание отходов III-IV классов опасности   | кг            | 21,00               |
| <b>Транспортные услуги</b>  |               |                     |
| по городу   | час           | 2872,00             |
| межселенские расстояния   | км            | 91,00               |
| <b>Оргтехника, оборудование</b>   |               |                     |
| микросхемы контрольно-измерительных приборов  | шт            | 7,00                |
| машины копировальные для офисов, утратившие потребительские свойства                                  | шт            | 275,00              |
| системный блок компьютера, утративший потребительские свойства  | шт            | 200,00              |
| принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства          | шт            | 350,00              |
| платы электронные компьютерные, утратившие потребительские свойства                                   | шт            | 10,00               |
| платы электронные (кроме компьютерных), утратившие потребительские свойства                           | шт            | 10,00               |
| диски магнитные жесткие компьютерные, утратившие потребительские свойства                             | шт            | 35,00               |
| проекторы, подключаемые к компьютеру, утратившие потребительские свойства                             | шт            | 100,00              |
| мониторы компьютерные плазменные, утратившие потребительские свойства                                 | шт            | 250,00              |
| мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе              | шт            | 250,00              |

|      |         |      |        |       |      |              |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Взам. инв. № |
|      |         |      |        |       |      | Подп. и дата |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.      | Дата  |

**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

124

|  |    |                     |
|--|----|---------------------|
| мониторы компьютерные электроннолучевые, утратившие потребительские свойства   | шт | 250,00              |
| компьютеры портативные (ноутбуки), утратившие потребительские свойства   | шт | 200,00              |
| информационно-платежный терминал, утративший потребительские свойства  | шт | 2000,00             |
| электронное программно-техническое устройство для приема к оплате платежных карт (POS-терминал), утратившее потребительские свойства | шт | 150,00              |
| банкомат, утративший потребительские свойства  | шт | 2000,00             |
| телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства  | шт | 150,00              |
| телефоны мобильные, утратившие потребительские свойства  | шт | 100,00              |
| рации портативные, утратившие потребительские свойства   | шт | 100,00              |
| модемы, утратившие потребительские свойства  | шт | 100,00              |
| коммутаторы, концентраторы сетевые, утратившие потребительские свойства  | шт | 150,00              |
| коммутаторы, маршрутизаторы сетевые, утратившие потребительские свойства   | шт | 150,00              |
| тонеры, модемы, серверы, утратившие потребительские свойства   | шт | 300,00              |
| диктофоны профессиональные, утратившие потребительские свойства  | шт | 35,00               |
| датчики и камеры автоматических систем охраны и видеонаблюдения, утратившие потребительские свойства                                 | шт | 20,00               |
| барометры, утратившие потребительские свойства   | шт | не ртутные<br>50,00 |
| счетчики электрические, утратившие потребительские свойства  | шт | 150,00              |
| приборы электроизмерительные щитовые, утратившие потребительские свойства  | шт | 150,00              |
| манометры, утратившие потребительские свойства   | шт | 70,00               |
| холодильники бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства                                    | шт | 700,00              |
| пылесос, утративший потребительские свойства   | шт | 300,00              |
| сушилка для рук, утратившая потребительские свойства   | шт | 200,00              |
| электрочайник, утративший потребительские свойства   | шт | 150,00              |
| электрокофеварка, утратившая потребительские свойства  | шт | 300,00              |
| водонагреватель бытовой, утративший потребительские свойства   | шт | 600,00              |
| печь микроволновая, утратившая потребительские свойства  | шт | 300,00              |
| кулер для воды с охлаждением и нагревом, утративший потребительские свойства   | шт | 500,00              |
| приборы КИПиА и их части, утратившие потребительские свойства  | шт | 200,00              |
| источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства  | шт | 170,00              |
| <b>Приобретаемые отходы</b>  |    |                     |
| Аккумуляторы отработанные неповрежденные   | кг | 20,00               |
| Сортированные отходы бумаги и картона  | кг | 1,00                |
| Сортированные отходы пластика и полиэтилена  | кг | 1,00                |

\*АО «Экотехнология» применяет упрощенную систему налогообложения в соответствии с п.2 ст.346.11 Главы 26.2 ч.II Налогового кодекса РФ налогоплательщиком налога на добавленную стоимость не признается.

|              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  |
|              |              |              |  |

|      |         |      |        |            |       |
|------|---------|------|--------|------------|-------|
|      |         |      |        |            |       |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Евф</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.      | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

125



Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

(89) - 1063 - СТОУРБ

10.08.2016

на осуществление следующей деятельности:

сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание,

размещение отходов I-IV классов опасности

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности":

сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание,

размещение отходов I-IV классов опасности

Настоящая лицензия предоставлена:

Акционерное общество "Экотехнология" (АО "Экотехнология")

Основной государственный регистрационный номер записи о

государственной регистрации юридического лица или индивидуального

предпринимателя (ОГРН)

1078904001406

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)

8904051268

0001623

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |                    |       |
|------|---------|------|--------|--------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.              | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

126

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения:

АО. Ямало-Ненецкий, г. Новый Уренгой, пр-кт. Ленинградский, 15, В

Места осуществления деятельности:

АО. Ямало-Ненецкий, г. Новый Уренгой, пр-кт. Ленинградский, 15, В;

(ОКТМО: 71956000), 629309, ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Северная промзона, Полигон твердых отходов строительных материалов и конструкции (Северная промзона) г. Новый Уренгой 1 очередь.

(указываются адрес места нахождения (место жительства - для индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия выдана на основании решения лицензирующего органа - Приказа (Распоряжения) от 10/08/2016 №315-п

Настоящая лицензия имеет приложение (-ия), являющееся (-иися) ее неотъемлемой частью на 42 листах(е) 84 страницах(е)

И.о. руководителя  
УРПН по ЯНАО



М.П.

\_\_\_\_\_

Н.В. Колесникова

подпись

|              |              |         |              |        |
|--------------|--------------|---------|--------------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |         | Взам. инв. № |        |
|              | Изм.         | Кол.уч. | Лист         | № док. |

|      |         |      |        |       |       |
|------|---------|------|--------|-------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |       | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

127

# ПРИЛОЖЕНИЕ Е Согласованная транспортная схема



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром трансгаз Сургут»  
(ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

ул. Университетская, д. 1, г. Сургут, ХМАО – Югра,  
Тюменская область, Российская Федерация, 628412  
тел.: +7 (3462) 75-04-59, 75-02-42, справка: +7 (3462) 75-00-09  
факс: +7 (3462) 28-37-68, телетайп: 314584 «ГАЗ»  
e-mail: telegraf@surgut.gazprom.ru, www.surgut-tr.gazprom.ru  
ОКПО 05015124, ОГРН 1028601679314, ИНН 8617002073, КПП 897250001

01.02.2021 № 23/43/52-00854-06  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «МП «ЭнергоИнвест»

Д.В. Моргунову

О проектировании АЗС

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В ответ на Ваше письмо от 27.01.2021 № 02/18093 направляем согласованную транспортную схему доставки грузов, ОПИ, рабочих, вывоза ТБО и металлоконструкций в составе объекта «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ».

Приложение: на 1 л.

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству

С.В. Волков

Исп.: Е.Б. Васильева  
Тел.: (3462) 75-11-36

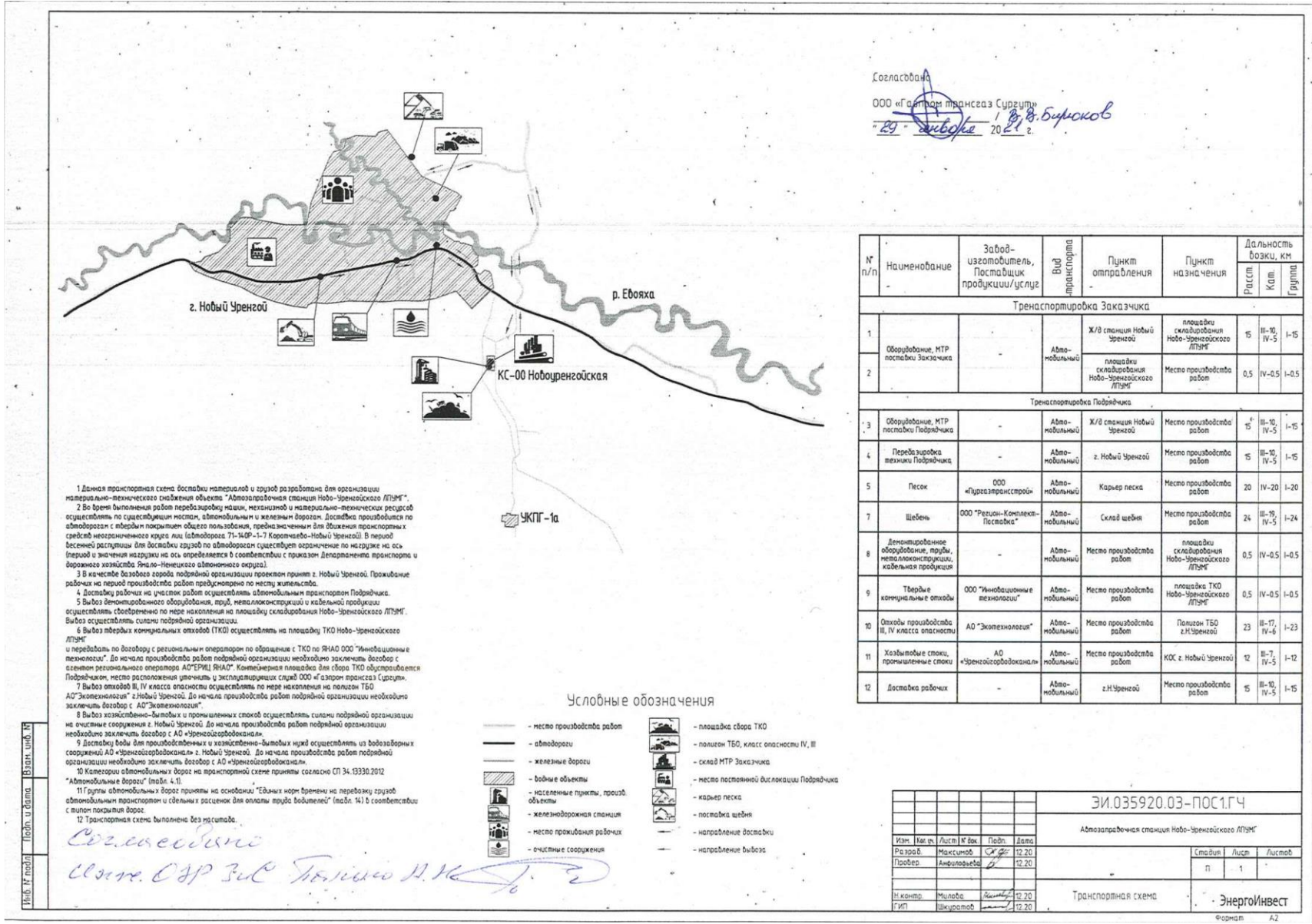
|      |         |      |        |                       |       |
|------|---------|------|--------|-----------------------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.                 | Дата  |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Е.Б. Васильева</i> | 03.21 |

|      |         |      |        |                       |       |
|------|---------|------|--------|-----------------------|-------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп.                 | Дата  |
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>Е.Б. Васильева</i> | 03.21 |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

Лист

128



Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.


|      |         |      |        |                    |       |
|------|---------|------|--------|--------------------|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 | <i>[Signature]</i> | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.              | Дата  |

ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Календарный план

| № п/п  | Наименование отдельных зданий и сооружений или видов работ                             | Сметная стоимость, тыс.руб. |             | Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам, тыс.руб. |                             |
|--|--|-----------------------------|-------------|---|-----------------------------|
|  |  | всего                       | в т. ч. СМР | II  | III                         |
| 1  | 2  | 3                           | 4           | 5   | 6                           |
| Глава 1. Подготовка территории строительства   |  |                             |             |   |                             |
| 1  | Сбор исходных данных   | 120,99                      | 0,00        | <u>120,99</u><br>0,00   | <u>0,00</u><br>0,00         |
| 2  | Подготовка территории строительства  | 705,80                      | 705,80      | <u>705,80</u><br>705,80   | <u>0,00</u><br>0,00         |
| Глава 2. Основные объекты строительства  |  |                             |             |   |                             |
| 3  | Основные объекты строительства   | 25090,90                    | 7577,02     | <u>18695,18</u><br>5645,62  | <u>6395,72</u><br>1931,40   |
| Глава 4. Объекты энергетического хозяйства   |  |                             |             |   |                             |
| 4  | Электроснабжение   | 5265,35                     | 4972,73     | <u>1430,80</u><br>1351,29   | <u>3834,55</u><br>3621,44   |
| Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи   |  |                             |             |   |                             |
| 5  | Объекты связи. Автоматизация технологических процессов. Автоматизированная система ОПС | 2052,09                     | 1505,70     | <u>557,63</u><br>409,16   | <u>1494,46</u><br>1096,54   |
| 6  | Комплекс инженерно-технических средств охраны  | 1996,94                     | 1018,51     | <u>542,65</u><br>276,77   | <u>1454,29</u><br>741,74    |
| Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения |  |                             |             |   |                             |
| 7  | Наружные сети водоснабжения и водоотведения  | 2123,49                     | 1925,00     | <u>1128,57</u><br>1023,08   | <u>994,92</u><br>901,92     |
| Глава 7. Благоустройство и озеленение территории   |  |                             |             |   |                             |
| 8  | Благоустройство территории   | 5191,00                     | 5191,00     | <u>0,00</u><br>0,00   | <u>5191,00</u><br>5191,00   |
| Глава 8. Временные здания и сооружения   |  |                             |             |   |                             |
| 9  | Временные здания и сооружения  | 494,55                      | 494,55      | <u>494,55</u><br>494,55   | <u>0,00</u><br>0,00         |
| Итого по главам 1-8  |  | 43041,11                    | 23390,31    | <u>23676,17</u><br>9906,26  | <u>19364,94</u><br>13484,05 |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |         |      |        |   |       |
|------|---------|------|--------|---|-------|
| 1    | -       | Зам. | 191-21 |  | 03.21 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док.  | Подп.   | Дата  |

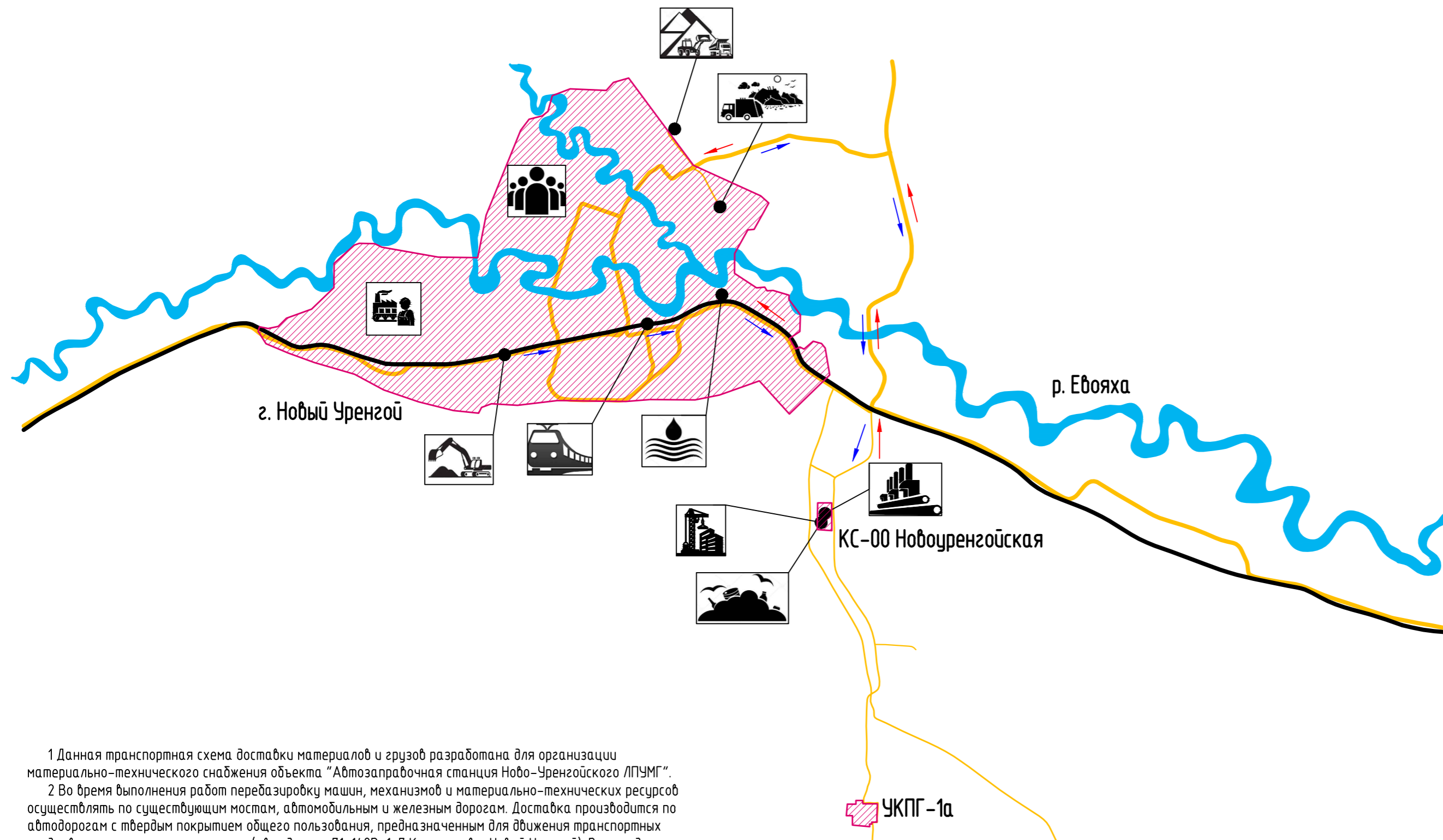
**ЭИ.035920.03-ПОС1-ПЗ**

Лист

130







1 Данная транспортная схема доставки материалов и грузов разработана для организации материально-технического снабжения объекта "Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ".  
 2 Во время выполнения работ перебазируйте машины, механизмы и материально-технические ресурсы осуществлять по существующим мостам, автомобильным и железным дорогам. Доставка производится по автодорогам с твердым покрытием общего пользования, предназначенным для движения транспортных средств неограниченного круга лиц (автодорога 71-140Р-1-7 Коротчаево-Новый Уренгой). В период весенней распутицы для доставки грузов по автодорогам существует ограничение по нагрузке на ось (период и значения нагрузки на ось определяется в соответствии с приказом Департамента транспорта и дорожного хозяйства Ямало-Ненецкого автономного округа).  
 3 В качестве базового города подрядной организации проектом принят г. Новый Уренгой. Проживание рабочих на период производства работ предусмотрено по месту жительства.  
 4 Доставка рабочих на участок работ осуществлять автомобильным транспортом Подрядчика.  
 5 Вывоз демонтированного оборудования, труб, металлоконструкций и кабельной продукции осуществлять своевременно по мере накопления на площадку складирования Ново-Уренгойского ЛПУМГ. Вывоз осуществлять силами подрядной организации.  
 6 Вывоз твердых коммунальных отходов (ТКО) осуществлять на площадку ТКО Ново-Уренгойского ЛПУМГ и передавать по договору с региональным оператором по обращению с ТКО по ЯНАО ООО "Инновационные технологии". До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с агентом регионального оператора АО "ЕРИЦ ЯНАО". Контейнерная площадка для сбора ТКО устраивается Подрядчиком, место расположения уточнить у эксплуатирующих служб ООО "Газпром трансгаз Сургут".  
 7 Вывоз отходов III, IV класса опасности осуществлять по мере накопления на полигон ТБО АО "Экотехнология" г.Новый Уренгой. До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с АО "Экотехнология".  
 8 Вывоз хозяйственно-бытовых и промышленных стоков осуществлять силами подрядной организации на очистные сооружения г. Новый Уренгой. До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с АО "Уренгойгорводоканал".  
 9 Доставку воды для производственных и хозяйственно-бытовых нужд осуществлять из водозаборных сооружений АО "Уренгойгорводоканал" г. Новый Уренгой. До начала производства работ подрядной организации необходимо заключить договор с АО "Уренгойгорводоканал".  
 10 Категории автомобильных дорог на транспортной схеме приняты согласно СП 34.13330.2012 "Автомобильные дороги" (табл. 4.1).  
 11 Группы автомобильных дорог приняты на основании "Единых норм времени на перевозку грузов автомобильным транспортом и сдельных расценок для оплаты труда водителей" (табл. 14) в соответствии с типом покрытия дорог.  
 12 Транспортная схема выполнена без масштаба.

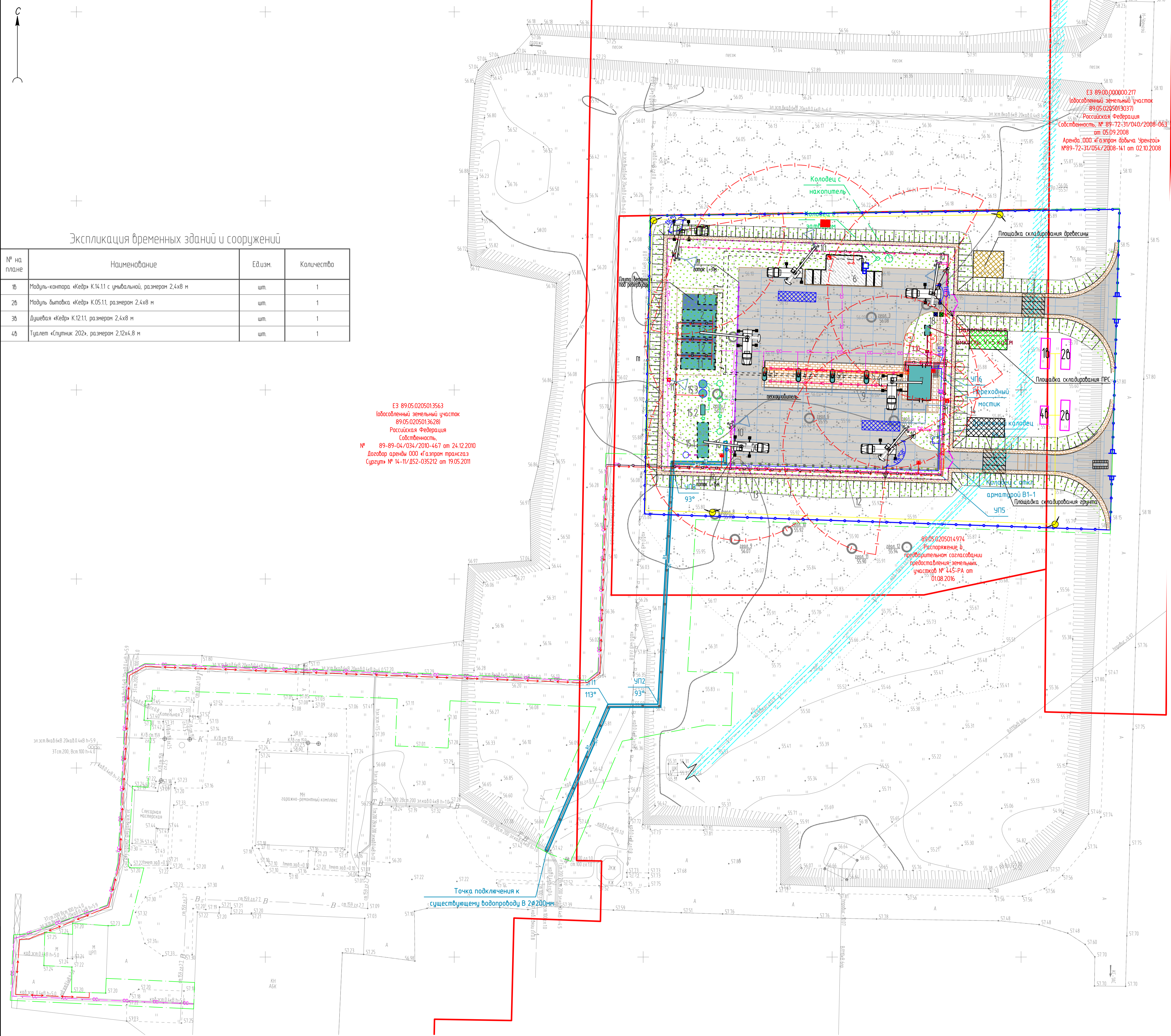
Условные обозначения

- место производства работ
- автодороги
- железные дороги
- водные объекты
- населенные пункты, произв. объекты
- железнодорожная станция
- место проживания рабочих
- очистные сооружения
- площадка сбора ТКО
- полигон ТБО, класс опасности IV, III
- склад МТР Заказчика
- место постоянной дислокации Подрядчика
- карьер песка
- поставка щебня
- направление доставки
- направление вывоза

| № п/п                      | Наименование   | Завод-изготовитель, Поставщик продукции/услуг | Вид транспорта | Пункт отправления                              | Пункт назначения                               | Дальность возки, км |              |        |
|----------------------------|--|---|----------------|--|--|---------------------|--------------|--------|
|                            |  |   |                |  |  | Расст.              | Кат.         | Группа |
| Транспортировка Заказчика  |  |   |                |  |  |                     |              |        |
| 1                          | Оборудование, МТР поставки Заказчика   | -   | Авто-мобильный | Ж/д станция Новый Уренгой                      | площадки складирования Ново-Уренгойского ЛПУМГ | 15                  | III-10, IV-5 | I-15   |
| 2                          |  |   |                | площадки складирования Ново-Уренгойского ЛПУМГ | Место производства работ                       | 0,5                 | IV-0.5       | I-0.5  |
| Транспортировка Подрядчика |  |   |                |  |  |                     |              |        |
| 3                          | Оборудование, МТР поставки Подрядчика  | -   | Авто-мобильный | Ж/д станция Новый Уренгой                      | Место производства работ                       | 15                  | III-10, IV-5 | I-15   |
| 4                          | Перебазировка техники Подрядчика   | -   | Авто-мобильный | г. Новый Уренгой                               | Место производства работ                       | 15                  | III-10, IV-5 | I-15   |
| 5                          | Песок  | ООО «Пургастрой»                              | Авто-мобильный | Карьер песка                                   | Место производства работ                       | 20                  | IV-20        | I-20   |
| 7                          | Щебень   | ООО "Регион-Комплект-Поставка"                | Авто-мобильный | Склад щебня                                    | Место производства работ                       | 24                  | III-19, IV-5 | I-24   |
| 8                          | Демонтированное оборудование, трубы, металлоконструкции, кабельная продукция | -   | Авто-мобильный | Место производства работ                       | площадки складирования Ново-Уренгойского ЛПУМГ | 0,5                 | IV-0.5       | I-0.5  |
| 9                          | Твердые коммунальные отходы  | ООО "Инновационные технологии"                | Авто-мобильный | Место производства работ                       | площадка ТКО Ново-Уренгойского ЛПУМГ           | 0,5                 | IV-0.5       | I-0.5  |
| 10                         | Отходы производства III, IV класса опасности                                 | АО "Экотехнология"                            | Авто-мобильный | Место производства работ                       | Полигон ТБО г.Новый Уренгой                    | 23                  | III-17, IV-6 | I-23   |
| 11                         | Хозяйственные стоки, промышленные стоки                                      | АО «Уренгойгорводоканал»                      | Авто-мобильный | Место производства работ                       | КОС г. Новый Уренгой                           | 12                  | III-7, IV-5  | I-12   |
| 12                         | Доставка рабочих   | -   | Авто-мобильный | г.Новый Уренгой                                | Место производства работ                       | 15                  | III-10, IV-5 | I-15   |

|   |             |      |        |       |                     |
|---|-------------|------|--------|-------|---------------------|
| ЭИ.035920.03-ПОС1.ГЧ                            |             |      |        |       |                     |
| Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ |             |      |        |       |                     |
| Изм.  | Кол. уч.    | Лист | № док. | Подп. | Дата                |
| Разраб.   | Максимов    |      |        |       | 01.21               |
| Провер.   | Анфилофьева |      |        |       | 01.21               |
| Транспортная схема                              |             |      |        |       |                     |
| Н.контр.  | Милова      |      |        |       | 01.21               |
| ГИП   | Шкуратов    |      |        |       | 01.21               |
|   |             |      | Стадия | Лист  | Листов              |
|   |             |      | п      | 1     | 2                   |
|   |             |      |        |       | <b>ЭнергоИнвест</b> |

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



Экспликация временных зданий и сооружений

| № на плане | Наименование   | Ед.изм. | Количество |
|------------|--|---------|------------|
| 15         | Модуль-кантора «Кейр» К.14.11 с умывальной, размером 2,4х8 м | шт.     | 1          |
| 26         | Модуль бытовка «Кейр» К.05.11, размером 2,4х8 м              | шт.     | 1          |
| 36         | Душевая «Кейр» К.12.11, размером 2,4х8 м                     | шт.     | 1          |
| 46         | Туалет «Спутник 202», размером 2,12х4,8 м                    | шт.     | 1          |

ЕЗ 89.05.0205013563  
 Идентификационный земельный участок  
 89.05.0205013628)  
 Российская Федерация  
 Собственность,  
 № 89-89-04/034/2010-467 от 24.12.2010  
 Договор аренды ООО «Газпром трансгаз  
 Сургут» № 14-11/152-035212 от 19.05.2011

ЕЗ 89.05.000000217  
 Идентификационный земельный участок  
 89.05.0205013031)  
 Российская Федерация  
 Собственность, № 89-72-31/040/2008-063 от 05.09.2008  
 Аренда ООО «Газпром добыча Уренгой»  
 №89-72-31/054/2008-141 от 02.10.2008

89.05.0205014974  
 Распоряжение в  
 предварительном согласовании  
 предоставления земельных  
 участков № 145-РА от  
 01.08.2016

| № на плане | Наименование  | Примечание |
|------------|---|------------|
| 11, 12, 13 | Резервуар горизонтальный стальной V=50м3 для ДТ                       |            |
| 2          | Резервуар горизонтальный стальной V=50м3 для АИ-92                    |            |
| 3          | Резервуар горизонтальный стальной V=25м3 для сбора аварийного пролива |            |
| 4.1, 4.2   | ТРК для ДТ  |            |
| 5.1, 5.2   | ТРК для АИ-92   |            |
| 6          | Площадка для АЦ   |            |
| 7          | Операторная   |            |
| 8          | Лоток трубопроводный  |            |
| 9          | Навес над ТРК   |            |
| 10         | Проекторная мачта с молниезащитой                                     |            |
| 11         | Молниезащиты  |            |
| 12         | Ограждение  |            |
| 13         | Площадка для сбора ТКО  |            |
| 14         | Эстакада  |            |
| 15         | Очистные сооружения   |            |
| 15.1       | Резервуар очищенных дождевых стоков ЕП-63                             |            |
| 15.2       | Установки очистки нефтесодержащих дождевых стоков БМ-100              |            |
| 15.3       | Насосная станция неочищенных дождевых стоков                          |            |
| 16         | Блок пожарных гидрантов   |            |
| 17         | Переходный мостик   |            |
| 18         | Емкость хоз-бытовых стоков  |            |

Условные обозначения

- границы 39 участка по ГПЗУ
- ограждение участка
- проектируемые здания и сооружения
- дорожное покрытие из а/бетона (с устройством бордюра)
- покрытие площадки из бетона
- проектируемый тротуар из бетонных плит
- проектируемое покрытие площадки для заправки а/транспорта
- проектируемое покрытие из щебня
- проектируемый газон
- временное ограждение
- граница производства работ
- площадка складирования конструкций, материалов
- площадка складирования ГРС
- площадка складирования грунта
- площадка складирования древесины
- проектор с сетью временного освещения
- граница опасной зоны работы крана
- граница опасной зоны работы крана
- автомобильный кран
- места стоянки передвижной ДЭС
- временные здания и сооружения
- контейнер для отходов ТКО
- контейнер для отходов ТБО
- мобильный пункт мойки колес
- защита коммуникаций ж/б плитой

Условные обозначения сетей

- В1 - проектируемые сети водоснабжения по эстакаде
- В1 - проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации
- К2 - проектируемые сети ливневой канализации
- эстакада
- проектируемые сети электроснабжения
- проектируемые сети связи по эстакаде
- проектируемые сети электросвязи
- проектируемые сети молниезащиты и заземления

|   |             |             |              |
|---|-------------|-------------|--------------|
| ИЗ.035920.03-ПОС.1.ГЧ                           |             |             |              |
| Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПЗМГ |             |             |              |
| Изм.  | Кол.чл.     | Лист № док. | Подп.        |
| Разраб.   | Суховава    | 01.21       | 01.21        |
| Проб.   | Анфилофьева | 01.21       | 01.21        |
| Н.контр.  | Милова      | 01.21       | 01.21        |
| Стдия   | Лист        | Листов      |              |
| п   | 2           |             |              |
| Строительный генеральный план (1500)            |             |             | ЭнергоИнвест |

Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №