ТОО «УРАЛВОДПРОЕКТ»

URALVODPROECT

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационной насосной станции 19А и сетей водоотведения от КНС 19А до приемной камеры КОС протяженностью 15690 м в г. Уральск»

Проект организации строительства

17.049– ПОС

Том 7

Директор **Темирбаев Ж.К.**

Главный инженер проекта **Чернакова А.А.**

2018

Согласовано		

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	17.049- ПЗ	Общая пояснительная записка	
2	17.049- КНС	Площадка канализационной насосной станции №19 А	
	17.049-ГП	Площадка канализационной насосной станции №19 А	
	17.049- НВК	Площадка канализационной насосной станции №19 А	
	17.049- КНС	Канализационная насосная станция	
	17.049- КНС -ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1
	7.049- КНС –ТХ, ОВ	Технологические решения. Водопровод технической воды. Отопление и вентиляция	Альбом 2
	7.049- КНС–АС,КМ,КЖ	Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Подземная часть	Альбом 3
	7.049- КНС -ЭМ	Электрическая часть. Технологический контроль	Альбом 4
	7.049- КНС -АТХ	Автоматизация технологии производства	Альбом 5
3	17.049- НК	Напорный канализационный коллектор от КНС №19 А до КОС.	
3.1	17.049- СС	Пересечение напорного канализационного коллектора с существующими сетями связи	
4	17.049- ЭС	Внешнее электроснабжение	
5	17.049- ССР	Сводный сметный расчет	
5.1	17.049- ОС1	Объектные и локальные сметы по канализации	
5.2	17.049- ОС2	Объектная и локальные сметы по электроснабжению	
6	17.049- ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
7	17.049- ПОС	Проект организации строительства	
		Материалы, хранящиеся в архиве	
	17.049 - ТГИ	Топографо-геодезические изыскания	

Согласовано.
Разработал
Проверил
Норм.контр

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Н.контр.		Искендирова			10.18
ГИП		Чернакова А.			10.18

17.049-ПОС

Проект организации проекта

Стадия	Лист	Листов
РП	2	40

ТОО «Уралводпроект» г.Уральск

Основные исполнители проекта:

ГИП		Чернакова А.А.
Вед. инж.		Прилепина З.М.
Инженер		Горшкова Н.А.
Инженер		Мухамбеткалиева Н.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Лист	Листов
1	Общие сведения. Существующее положение	5	
2	Продолжительность строительства	7	
3	Календарный план строительства	8	
4	Подготовка строительного производства	9	
5	Организационно-технологическая схема строительства	10	
6	Геодезическая основа строительства	10	
7	Характеристика условий строительства	11	
8	Потребность в рабочих кадрах	12	
9	Временные здания и сооружения	13	
10	Потребность в основных строительных дорожных машинах и механизмов	14	
11	Потребность в энергоресурсах, воде и источники их обеспечения	15	
12	Основные технико-экономические показатели	16	
13	Методы производства основных работ	17	
14	Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ	26	
15	Мероприятия по технике безопасности	27	
16	Мероприятия по пожарной безопасности и охране труда	28	
17	Охрана окружающей среды	33	
18	Мероприятия по обеспечению санитарно- эпидемиологического требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства	35	
	Используемая литература	38	
	Чертежи		
Лист 1	Генплан. М 1:5000	40	
Лист 2	Схема расстановки механизмов на площадке. М1:200.	41	
Лист 3	Схема расстановки механизмов при разработке траншеи	42	
Лист 4	Календарный план строительства	43	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Данным проектом предусматривается реконструкция канализационной насосной станции №19А и напорного канализационного коллектора диаметром 800 мм, проложенного в две нити от площадки КНС№19А до приемной камеры канализационных очистных сооружений г. Уральска.

Существующая площадка КНС№19А размещена вблизи путепровода через железную дорогу республиканского значения Уральск – Озинки.

Трасса канализационного напорного коллектора от площадки КНС №19А проходит вдоль автомобильной дороги городского значения, соединяющей две части г. Уральск: населенного пункта Деркул и населенного пункта Зачаганск. Далее пересекая данную автодорогу, трасса проложена за лесополосой параллельно автодороги направлением г. Уральск – г. Саратов до приемной камеры городских канализационных очистных сооружений.

Проект организации строительства (ПОС) разработан для всего объема строительно-монтажных работ в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», по рабочим чертежам ТОО «Уралводпроект».

Краткая характеристика проекта

№ п/п	Наименование показателя	Описание
1	Наименование проекта	«Реконструкция канализационной насосной станции 19А и сетей водоотведения от КНС 19А до приемной камеры КОС протяженностью 15690 м в г. Уральск»
2	Наименование администратора (заказчика)	ТОО «Батыс су арнасы»
3	Общая стоимость проекта в прогнозных ценах 2019 -2020гг.	3508091,864 тыс. тенге
4	Мощность проекта	Канализационная насосная станция производительностью 2076 м3/час Напорный канализационный коллектор протяженностью 16062 м
5	Место реализации проекта	Западно - Казахстанская область, г. Уральск
6	Разработчик	ТОО «Уралводпроект»
7	Цель и задачи проекта	Реконструкция канализационной насосной станции №19А и напорных канализационных сетей с сооружениями на них от КНС до приемной камеры КОС
8	Источник финансирования	Республиканский бюджет
9	Срок строительства начало - окончание	2019 г.-2020 г.

1.1 Существующее положение

Существующая схема работы сооружений канализационного коллектора представлена следующим образом:

- От существующей КНС №16, куда сбрасываются сточные воды от КНС №12 промзоны и близлежащих микрорайонов, по напорным линиям трубопроводов сточные воды подаются в гасители и далее самотеком в КНС №17А, которая размещена по улице Московская. В самотечную линию также подключены сети канализации микрорайонов № 5, №7, №9 и близ расположенной малоэтажной застройки.
- От КНС №17А по двум напорным канализационным трубопроводам сточные воды сточные воды подаются до колодцев с гасителями. Далее самотечным коллектором сточные воды поступают в КНС №18А, которая размещена вблизи автодороги на п. Деркул. По пути прокладки самотечного коллектора предусмотрено подключение канализационных сетей КНС №5, КНС №6, №18, КНС «Тубдиспансер», КНС «Дом престарелых».
- От КНС №18 сточные воды канализационными насосами перекачиваются в КНС №19А по двум напорным коллекторам, переходящими перед сбросом в приемный резервуар насосной станции в самотечный коллектор. При этом перед КНС №19 предусмотрено подключение канализационных сетей КНС №22, №22а поселка Деркул, КНС ТОО «Кублей», КНС микрорайона «Умит».
- От КНС №19А по двум напорным канализационным линиям Ø 800 каждая, сточные воды подаются на городские канализационные очистные сооружения.

По результатам обследовательских работ и технического заключения установлено следующее:

- Здание канализационной насосной станции находится в аварийном состоянии, не отвечает требованиям безопасной эксплуатации по своему назначению.
- Напорный канализационный коллектор не отвечает требованиям бесперебойного сброса хозбытовых стоков, находится состоянии критического повреждения

В связи с этим возникла необходимость выполнения реконструкции канализационной насосной станции и напорного канализационного коллектора.

Проектом предусматривается строительство канализационной насосной станции железобетонного исполнения и реконструкция канализационного коллектора. В реконструкцию напорного коллектора входят следующие работы:

- В связи с аварийным состоянием обеих линий канализации предусмотрено строительство новой нити канализационного коллектора с сооружениями на ней на рас-

стоянии 3,0 м от левого существующего трубопровода по ходу направления потока стоков.

- Демонтаж одной существующей нити и монтаж

В реконструкцию сооружений площадки КНС №19А входят следующие работы:

- Демонтаж металлической конструкции элементов каркаса здания наземной части КНС;
- Ремонт металлической рамы, с зачисткой от коррозии металлических элементов, огрунтовкой и покраской в два слоя. Устройство конька на навесе из профлиста.
- Устройство бетонной отмостки вокруг здания.
- Ремонт ж/б камеры переключения 5,8х5 м
- Все металлические конструкции ограды окрашиваются черной краской за два раза по слою грунтовки.
- Выполнить ремонт покрытия, путем срезки верхнего слоя мелкозернистого асфальтобетона и с использованием его на новой площади покрытия под основание.

2 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Определяем продолжительность строительства объекта в состав которого входят: канализационная насосная станция производительностью 2176 м3/час и напорный канализационный коллектор с сооружениями на нем состоящий из двух линий общей продолжительность 16,1 км.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II» таблица Б.5.2.1 объект 8 нормативная продолжительность строительства трубопровода из полиэтиленовых труб диаметром 800 мм, протяженностью 10 км составляет 8 месяцев

В соответствии с п. 4.5 Общих положений используем метод экстраполяции, учитывая имеющуюся в нормах максимальную протяженность 10 км.

Протяженность трубопровода увеличится

(16100-10000)/10000х100 = 61%

Изменение нормы продолжительности в процентах будет:

61х0,3 = 18,3%

Отсюда срок строительства коллектора составит:

$T_{колл.}$ = 8х (100+18,3)/100 = 9,5 мес.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II» таблица Б.5.2.1 объект 14 нормативная продолжительность строительства КНС составляет:

- производительностью 2052 м3/час – 16 месяцев

- производительностью 10800 м3/час – 22 месяцев

Продолжительность строительства КНС определяется по формуле:

$Т_{кнс} = Т_{мин.} + [(Т_{макс} – Т_{мин.})/ (П_{макс.} – П_{мин.})] х (П_{н.} – П_{мин.})$, где

$Т_{мин.}$ – минимальное значение продолжительности строительства, мес.

$Т_{макс.}$ – максимальное значение продолжительности строительства, мес.

$П_{мин.}$ – минимальное значение показателя, км

$П_{макс.}$ – максимальное значение показателя, км

$П_{н.}$- нормируемый (фактический) показатель объекта, км

Определяем продолжительность строительства КНС:

Т=16 + [(22 – 16.)/ (10800 – 2052)] х (2176– 2052) =16,1 мес.

Общую продолжительность строительства объекта определяем по формуле (5):

$Т=Т_{макс.} + (Т_1+Т_2)$ хК, где

К- коэффициент совмещения

Т=16,1+9,5х05=21 мес.

Продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II» составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период 2 месяца.

3 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел «Организация строительства канализационных сетей и сооружений» разработан в соответствии с СНиП РК 1.03-06-2002 * «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть II» таблица Б.5.2.1 продолжительность строительства сооружений составляет 21 месяц, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Трудозатраты работников, занятых на СМР составляют 11278 чел. дней

Начало строительства 2019 год.

Задел строительства составил в 2019 году -57% (1-квартал 14,2%, 2-квартал 14,3%, 3-квартал 14,3%, 4-квартал 14,2%,), в 2020 году – 43% (5-квартал 14,3%, 6-квартал 14,4%, 7-квартал 14,3%).

4 ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Строительство объекта будет производиться на незастроенной и частично застроенной территории.

До начала строительно-монтажных работ должна быть предусмотрена строительная площадка, которая должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора. До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

К работам подготовительного периода относятся:

- ограждение территории;
- разбивка осей зданий и сооружений и трассировка инженерных сетей;
- расчистка территории строительной площадки;
- снятие растительного слоя грунта в соответствии с проектом и складирование или вывоз излишков его на отведенные для этого площадки, с использованием в последующем для создания газонов и посадки зеленых насаждений;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;
- создание складского хозяйства;
- монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

5 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства», с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» для их выполнения необходимо выполнить следующие виды работ:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- Заключение договора подряда и субподряда;
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;
- организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

На строительной площадке генподрядчик согласовывает работу всех участков строительства в частности:

- комплексную поставку материальных ресурсов в сроки, предусмотренные графиком работ;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности, и обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ОСНОВА СТРОИТЕЛЬСТВА

Плановую и высотную привязку проектируемого объекта производить согласно СН РК 1.03-20-2013 «Геодезические работы в строительстве».

Привязку строительной сетки осуществить от пунктов местной полигонометрии в соответствии с материалами инженерно-геодезических изысканий.

Все геодезические работы по вынесению объектов строительства в натуру выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02.02-2008 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Акты освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ нулевого цикла, акты промежуточной приемки ответственных конструкций и другая исполнительная документация, а также оценка качества строительно-монтажных работ должна составляться на основе данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

7 ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

В данном разделе рассматриваются вопросы организации строительства проекта: «Реконструкция канализационной насосной станции 19А и сетей водоотведения от КНС 19А до приемной камеры КОС протяженностью 15690 м в г. Уральск».

Строительство данного объекта будет выполняться строительной организацией определенной на основании тендера.

Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2019 г. -2020 г. составляет – 3 508 091,864 тыс. тнг., в том числе:

– СМР 2 351 732,971 тыс. тнг. (СМР 2019 г. 1 321 012.298 тыс. тнг; СМР 2020 г. – 1030 720.673 тыс. тнг.)

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства МИР РК.

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложения 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14 ноября 2017 года №249)
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам Строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017г. №249)
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04.05.2015) с учетом изменений и дополнений.
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04.06-2015) с учетом изменений и дополнений.
- Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2018год.

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2018год.
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2018год.
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2017) 2018год.

Приняты затраты:

На временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04.05.2015) табл. 1.п 47, в размере 2,9%. При производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборниками сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04.06-2015), для темпер. зоны III табл. 3 п. VIII 4а (с коэф.0,9) прилож. п.4, в размере -2,1735%*0,9.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2%

Месячный расчетный показатель на 2018год составляет 2405 тенге

Налог на добавленную стоимость на 2018г. -12%

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «SANA-2015» версия 18.3.1 от 08.08.18г. в текущих ценах, веденных с 26.03.18г.

Согласно ПСД строительство по объекту ««Реконструкция канализационной насосной станции 19А и сетей водоотведения от КНС 19А до приемной камеры КОС протяженностью 15690 м в г. Уральск» составило 21 месяц в 2019 -2020 годах.

В строительство включены следующие сооружения и сети:

- Реконструкция КНС;
- Реконструкция напорного канализационного коллектора.

8 ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Среднюю численность работающих людей на строительстве определяем по формуле:

Р = Т/П х Г, где

Т – трудозатраты работников, занятых на СМР

П – количество рабочих дней в году

Г – продолжительность строительства.

Трудозатраты работников, занятых на строительно-монтажных работах определены как сумма трудозатрат рабочих и механизаторов по нормам

Р =11902/245*1,75 = 28 чел

где

Т – 11902 чел. дней

П – 245 рабочих дней в году

Г – 1,75 лет

При расчете приведены рабочие непосредственно на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах. Результаты расчета потребности в кадрах сведены в таблицу 8.1.

Таблица 8.1 Расчет потребности в рабочих кадрах

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Общее количество работающих, в том числе:	чел	28
2	Количество рабочих на строительно-монтажных работах (80,2%)	чел	23
3	ИТР (13,2%)	чел	3
4	Служащие (4,5%)	чел	1
5	МОП и охрана (2,1%)	чел	1
6	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе:	чел	21
7	Рабочих (70%)	чел	16
8	Служащие (ИТР, охрана и МОП – 80%)	чел	5

9 ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Расчет площадей временных зданий и сооружений произведен по формуле:

STP = SH x N, где:

SH – нормативный показатель, $м^2$;

N – количество работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

Расчет площадей инвентарных зданий складского назначения осуществляется исходя из объема работ, выполняемых на строительной площадке по формуле:

STP = SH x S, где:

SH – нормативный показатель, $м^2$,

S – стоимость СМР, млн. тенге.

При доставке стройматериалов и изделий на строительную площадку автотранспортом с расстояния до 50 км расчетный норматив запаса материалов и конструкций составляет:

- стали, труб, леса круглого и пиломатериалов, нефтебитума, красок – 12 дней;
- цемента, металлоконструкций – 8 дней;
- кирпича, щебня, песка – 5 дней.

При расчете площадей складов, возможно применение коэффициента использования площади, характеризующегося отношением полезной площади склада, к общей.

Таблица 9.1

№ п.п	Наименование временных зданий и сооружений	Ед. изм.	Расчет площади	Требуемая площадь
	I Здание административного назначения			
1	контора	$м^2$	Fк=4*3	12,00
2	диспетчерская	$м^2$	Fд=7*1	7,00
3	уголок отдыха	$м^2$	Fу.о.=0,75*21	15,75
	Итого	$м^2$		34,75
	II Здания санитарно-бытового назначения			
4	комната для приема пищи (столовая)	$м^2$	Fст=2,5*21*0,1=5,25 мин. площадь 12$м^2$	12,00
5	гардеробная	$м^2$	Fгар.=6*0,1*28	16,80
6	умывальная	$м^2$	Fу=0,65(16+5*0,5) =0,65*18,5	12,03
7	туалет	$м^2$	Fт=(0,7*0,2*18,5)*0,7+(1,4*0,2*18,5)*0,3	3,37
8	душевая	$м^2$	Fдуш=8,2*0,1*16	13,12
9	сушилка	$м^2$	Fс.=2*16*0,2	6,40
10	помещение для обогрева рабочих	$м^2$	Fо.р.=1*16*0,2	3,20
	Итого	$м^2$		66,92
	III Здания складского назначения			
11	склад материально-технического назначения, не отапливаемый	$м^2$	Fск.=0,04*1,3*1,1*1321,518*0,7	52,91
12	склад для хранения цемента, гипса и других материалов, не отапливаемый	$м^2$	Fск.=0,03*1,3*1,1*1321,518*0,7	39,68
13	навес	$м^2$	Fнав.=0,02*1,3*1,1*1321,518*0,6	22,67
	Итого	$м^2$		115,26
	Всего:	$м^2$		**216,93**

Исходя из расчетных данных временных зданий и сооружений таблицы 9.1 в качестве временных зданий и сооружений принимаем типовые административно-бытовые комплексы (вагончики) в количестве – 2 шт.

Для складирования строительных материалов, изделий и конструкций, не требующих хранения в закрытых помещениях, временно используются открытые свободные площадки в зоне действия монтажных кранов с соблюдением проезда для автомашин.

Количество принятых настоящим проектом временных зданий и сооружений подлежит уточнению при разработке ППР, согласно имеющимся в наличие временных зданий и сооружений у Генподрядной и Субподрядной организации.

10 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ДОРОЖНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Состав парка и количество машин и механизмов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ, определено на основании объемов работ в физических измерениях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности ма-

шин в зависимости от технологической последовательности возведения конструкций и соответственно использования машин и механизмов на строительстве.

Общая потребность в строительных машинах определена как сумма потребностей в отдельных видах машин для выполнения каждого вида работ.

Таблице 10.1

№ п.п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм. гл. параметра	Кол-во
1	Кран на автомобильном ходу	10 т	2
2	Кран на автомобильном ходу	16 т	1
3	Кран на гусеничном ходу	16 т	1
4	Экскаватор одноковшовый	0,65 м3	4
5	Бульдозер, 96 кВт		4
6	Бульдозер, 79 кВт		1
7	Автопогрузчик		1
8	Автогрейдер среднего типа		1
9	Машина бурильная		1
10	Вибратор глубинный		1
11	Компрессор передвижной	5 м3/мин	4
12	Электростанция передвижная		1
13	Сварочный агрегат для ручной сварки		3
14	Агрегат для сварки ПЭ труб		2
15	Каток дорожный	13 т	1
16	Машина поливочная	6000 л	1
17	Котлы битумные передвижные		1
18	Трубоукладчик	6,3 т	1
19	Трубоукладчик	12,5 т	1
20	Пневмотрамбовка		5
21	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов		1
22	Установка горизонтального бурения		1
23	Фреза самоходная дорожная		1
24	Машины шлифовальные		1

Типы, марки и количество принятых настоящим проектом машин и механизмов подлежат уточнению при разработке ППР, согласно методом и срокам производства работ и качественно - количественного парка строительных машин и механизмов (с учетом арендуемых), имеющихся в распоряжении генподрядной строительной организации.

11 ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ, ВОДЕ И ИСТОЧНИКИ ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде определена по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ

Таблица 11.1

№ п/п	Наименование ресурсов	Ед. изм	Норматив-ный пока-затель на 1млн тенге	Объем СМР на напряжен-ный год, в млн тенге	Итого на объект	Террито-риальный коэфф.	Всего
1	Электроэнергия	ква	0,587	1321,012	775,43	1,38	1070,09
2	Пар	кг/час	0,587	1321,012	775,43	0,84	651,36
3	Компрессоры	шт	0,010158	1321,012	13,42	0,84	11,28
4	Кислород	м3	13,968	1321,012	18451,89	0,84	15499,59
5	Вода	л/сек	0,00073	1321,012	0,96	0,84	0,81
6	Топливо	тн	0,2192	1321,012	289,56	1,38	399,59

Для питания и распределения электроэнергии строительной площадки предусматривается подключение к существующим сетям.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров. Кислород по мере необходимости подается на стройплощадку централизованно в баллонах.

Вода на технические нужды будет доставляться в баках автотранспортом, на питьевые от существующего водопровода.

12 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Сметная стоимость строительства в том числе: строительно-монтажных работ оборудования прочие затраты	тыс. тенге тыс. тенге тыс. тенге тыс. тенге	3 508 091,864 2 351 732,971 656 285,553 500 073,340
	2019 год		
	строительно-монтажных работ	тыс. тенге	1 321 012,298
	оборудования	тыс. тенге	368 647,813
	прочие затраты	тыс. тенге	263,970,344
	2020 год		
	строительно-монтажных работ	тыс. тенге	1 030 720,673
	оборудования	тыс. тенге	287 637,710
	прочие затраты	тыс. тенге	211 132,720
2	Продолжительность строительства	мес	21
3	Общая численность работающих, в том числе: рабочих на строительно-монтажных работах в наиболее многочисленную смену ИТР, служащих, МОП и охрана	чел. чел. чел	28 16 5
4	Общие трудозатраты на строительство	чел-дн.	11902

13 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ РАБОТ

Возведению основных объектов предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства. В подготовительный период осуществляются работы:

- связанные с освоением стройплощадки;
- по укомплектованию парка строительных машин и транспортных средств;
- по подготовке строительной площадки;
- строительство временных зданий и сооружений, временных и постоянных автодорог.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

- применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких с учетом наиболее эффективного использования строй механизмов;
- применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря, инструментов;
- разделение работ на заготовительные и монтажные, при этом все заготовительные операции по обработке материалов и заготовок конструкций и прочих приемов производства на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется в основном только монтаж;
- максимально возможное совмещение по времени различных видов работ.

Земляные работы

Производство земляных работ должно выполняться в строгом соответствии с СН РК 5.01-24-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработку грунта под трубопроводы и котлованов под сооружения ввиду большого объема земляных масс производить одноковшовыми экскаваторами емкостью 0,5 и 0,65 м3 либо в отвал, либо с погрузкой на автотранспорт. Экскаваторы указанной мощности должны у генеральной организации в достаточном количестве.

Отвальный грунт бульдозерами передвигается на расстояние 20÷30м от бровки котлованов или для возможности свободных проездов и проходов. Далее оставшиеся после обратной засыпки грунт используется на вертикальную планировку, либо вывозится автосамосвалами на свалку.

В случае необходимость разработки грунта в зимнее время, рыхление мерзлого слоя производить прицепным рыхлителем.

Разработку недоборов грунта, как правило, необходимо производить механизированным способом. При зачистке недоборов дна котлованов бульдозерами, экскаваторами со специальными зачистными ковшами или другими планировочными машинами остающиеся набор до проектной отметки не должен превышать 5-7 см., который в местах установки фундаментов дорабатываться вручную.

Засыпку траншей производить вручную слоем 30 см от верха трубопровода, а остальную часть – бульдозером.

При отсыпке насыпей должно производиться опытное уплотнение грунта в условиях производства работ с применением выбранных уплотняющих машин для уплотнения:

- толщины уплотняемого слоя;
- числа проходов уплотняющих средств по одному следу;
- оптимальной влажности грунта.

Насыпи возводятся экскаватором обратной лопатой и уплотняются этим же экскаватором, оборудованным трамбовочным плитами за 6 ударов при толщине слоя 0,17метров.

Планировка площадей для создания уклонов по обваловке производится бульдозером.

При производстве земляных работ по трассе буровзрывным способом необходимо строго соблюдать положения, изложенные в СН РК 5.01-24-2013.

Бетонные и железобетонные работы

Материалы, применяемые при возведении бетонных и железобетонных конструкций, порядок их приемки, испытания, а также транспортирование и хранение их должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

При разработке технологии возведения бетонных и железобетонных конструкций в проекте производства работ следует предусматривать комплексную механизацию производственных процессов, преимущественное применение инвентарной много оборачиваемой опалубки, применение укрупненных, объемных и плоских арматурных изделий, использование товарных бетонных смесей, приготовленных на автоматизированных бетоносмесительных установках.

При устройстве опалубки необходимо строго соблюдать требования и рекомендации, изложенные в строительных нормах и правилах.

Армирование железобетонных монолитных конструкций следует осуществлять укрупненными сварными арматурными каркасами и сетками, изготовленными в заводских условиях. Изготовление арматуры непосредственно на строительной площадке и армирование штучными стержнями допускаются для доборных частей арматуры.

Общие требования для арматурных работ изложены в СНиП.

Цементы для бетонов должны применяться исходя из свойств конструкций и сооружений, которые будет возводиться с применением этих бетонов, условий твердения их и условий

окружающей среды, воздействующей на эти конструкции в процессе эксплуатации. Активность цемента, поступившего, на стройку должна быть проверена строительной лабораторией и соответствовать, паспортным данным. Транспортирование бетонной смеси следует осуществляться, как правило, специализированными средствами транспорта, автобетоносмесителями, в автосамосвалах и бункерах (бадьях), установленных на автомобилях.

Выбор средств и режимов транспортирования бетонной смеси, а также определение допускаемого времени и дальность возки должны определение допускаемого времени и дальности возки должны устанавливаться лабораторией, с учетом обеспечения сохранности в пути, требуемого количество бетонной смеси.

Все это должно быть отражено при разработке проекта производства работ.

При подаче щитов опалубки, арматурных каркасов и бетонной смеси используются краны автомобильные соответственно с удлененой стрелой.

При монтаже сборных железобетонных конструкций используются краны монтажные на пневмоходу с удлененой стрелой.

Данные механизмы должны быть в достаточном количестве у подрядной организации.

Выполнение каменных, стрелочных и прочих общестроительных работ выполнять в строгом соответствии с действующими СНиПами.

Все бетонные и железобетонные работы на объект должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и проектом производства работ с соблюдением требований главы СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Устройство водопроводных сетей

Укладка и сварка стыков трубопроводов

Основание траншеи под трубопроводы не должно иметь каких-либо выступов или твердых участков, мягкие участки тоже удаляются и заменяются компактным подходящим материалом до требуемой отметки грунта траншеи.

Укладка трубопроводов выполняется в соответствии с точным соблюдением расположения и отметок, указанных на чертежах и инструкцией по монтажу полиэтиленовых труб.

До начала работ должны быть получены необходимые разрешения и согласования на параллельное прохождение и пересечение с существующих дорог, сетей и инженерных коммуникаций с трассой трубопровода.

Прокладку подземных трубопроводов под дорогами следует осуществлять при постоянном геодезическом контроле соблюдения предусмотренных проектом планового и высотного положения футляров и трубопроводов.

При пересечении трубопровода с подземным кабелем, необходимо защитить кабель стальной разрезной трубой – футляром.

Монтаж сетей из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 производится согласно СН 478-80 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Перед укладкой трубы подвергаются тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, прорезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5% толщины стенки.

При обнаружении дефектов трубы отбраковываются, составляется акт отбраковки материала. Отбракованный материал впоследствии вывозится с территории строительного участка по условиям контракта.

Количество раскладываемых вдоль траншеи труб определяется сменной выработкой.

Склеенные плети сбрасывать в траншею не допускается. Опуск плети в траншею производится автокраном. Для уменьшения напряжений в напорном трубопроводе, вызываемых температурными изменениями (в случае укладки трубопровода при температуре более + 10° с), следует предусматривать:

- засыпку трубопровода в наиболее холодное время суток.

Трубопровод, уложенный на дно траншеи, выравнивается по оси (в вертикальной плоскости) и закрепляется путем подбивки и подсыпки грунтом с последующим уплотнением.

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею выполняются работы по их сварке.

До начала работ по сварке полиэтиленовые трубы завозятся на строительный участок и укладываются на расстоянии 1м от края траншеи.

Сварку труб из ПНД допускается производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10° С. При более низкой температуры наружного воздуха сварку следует производить в утепленных помещениях. При выполнении сварочных работ место сварки необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков и пыли.

К сварке трубопроводов из ПНД допускаются сварщики при наличии документов на производство работ по сварке пластмасс.

При сварке необходимо подбирать трубы и фасонные части по партиям поставки. Необходимо обращать основное внимание на размер наружного диаметра труб и ее эллипсность. При стыковой сварке максимальная величина несовпадения кромок не должна

превышать 10% номинальной толщины стенки трубы; наружный диаметр (или периметр) трубы не должен быть ниже номинального.

При стыковой сварке непосредственно перед нагревом свариваемые поверхности торцов труб должны подвергаться механической обработке для снятия возможных загрязнений и окисной пленки, образовавшейся от воздействия кислорода воздуха и солнечной радиации.

После механической обработки между торцами труб, приведенными с соприкосновение с помощью центрирующего приспособления, не должно быть зазоров, превышающих 0,5 мм для труб диаметром до 110 мм и 0,7 мм – для больших диаметров.

При производстве сварочных работ обеспечивается прочность и плотность сварных стыков.

Проверка качества сварных соединений трубопроводов производится путем:

- проверки размеров сопрягаемых деталей и размеров рабочих элементов нагревателя, осуществляемой до начала сварочных работ;
- операционного контроля, осуществляемого в процессе сборки и сварки трубопроводов;
- внешнего осмотра сварных стыков.

Операционный контроль предусматривает:

- проверку надлежащей подготовки сварочных работ, очистку поверхностей труб и фасонных частей от загрязнений, влаги и т.д.;
- контроль технологии сварки (температура нагревателя, продолжительности нагрева деталей и т.д.).

Внешнему осмотру подлежат все сварные стыки для выявления:

- перекосов в соединении;
- перегрева материала стенок свариваемых деталей;
- зон непровара (пустот) между сваренными деталями;
- недостаточного или слишком значительного валика, а также несимметричности и неравномерности его по периметру.

Внешний вид сварных соединений удовлетворяет следующим требованиям:

- отклонение величины углов между осевыми линиями трубопровода и фасонной части в месте стыка не должно превышать 10^0;
- наружный валик сварного шва должен быть симметричным и равномерно распределенным по ширине и всему периметру трубы;

- высота валика должна быть не более 2,5 мм для труб с толщиной стенки до 10 мм и 3-4 мм для труб с толщиной стенки более 10 мм, а смещение кромок сварного соединения не должно превышать 10% номинальной толщины стенки свариваемой трубы.

При работе на открытом воздухе место сварки защищается от атмосферных осадков и пыли. В дождь, снег и при ветре, несущем пыль, рабочее место сварки защищается тентом из полиэтиленовой пленки, брезента, фанеры и т.п.

Полиэтиленовые трубы свариваются на бровке траншеи.

Ответственным за качество сварки назначается инженер по качеству и непосредственно мастер или прораб, руководящий процессом сварки.

Монтаж колодцев

К монтажу колодцев разрешается приступать только после подготовки основания котлована и инструментальной проверки соответствия его положения в плане и по вертикали рабочим чертежам проекта.

Монтаж колодцев из сборных железобетонных элементов ведется поточно при следующей последовательности выполнения процессов:

- зачистка дна котлована;
- устройство песчано-гравийной подготовки под основание;
- укладка плит основания;
- монтаж инвентарной вставки;
- монтаж арматуры, фасонных частей;
- монтаж стенок колодца из сборных железобетонных колец;
- заделка труб в стенах колодца бетонной смесью с устройством и разборкой опалубки;
- установка скоб с их закреплением;
- укладка плит перекрытия с заделкой швов и затиркой поверхности цементным раствором;
- монтаж горловины из сборных железобетонных колец;
- установка люка.

Монтаж арматуры и сборных элементов колодцев производится автокраном. Строповка и подъем элементов производится четырехветвевым стропом.

Днища колодцев и инвентарные вставки необходимо устанавливать до укладки труб и монтажа фасонных частей, а стены и перекрытия монтировать после окончания монтажа инвентарной вставки, фасонных частей и запорной арматуры. Фасонные части и

задвижки, если они не установлены на инвентарной вставке, устанавливать одновременно с укладкой труб.

Зачистку дна котлована и устройство подготовки производить вручную, уплотнение песчано-гравийной смеси выполнять пневмотрамбовками.

Железобетонную плиту-днище устанавливают на готовое основание с выверкой отметки и оси днища колодца по визирке и нивелиру с рейкой. После выверки правильности установки днища укладывают сопрягаемые с ним трубы с фасонными частями и только после этого производят монтаж остальных колец и заделку фасонных частей в проеме стенки колодца. Расстояние от стенки колодца до ближайшего фланца по оси трубопровода должно быть не менее 30 см.

Сопряжение сборных железобетонных элементов производится на цементном растворе М-100. раствор приготавливается на месте монтажа в специальной емкости.

Правильность установки колец проверяют уровнем и отвесом. Колодцы оборудуют металлическими скобами или лестницами.

Монтаж сборных железобетонных изделий

Выбор и применение технологических процессов и оборудования для монтажа сборных железобетонных изделий осуществляется исходя из требований стандартов, проекта и технических условий.

Изделия при транспортировке и хранении следует укладывать (устанавливать) способом (в штабели, кассеты и др.), установленным стандартом или техническими условиями на конструкции конкретных видов в зависимости от их формы, размеров и назначения.

Погрузка, транспортировка, разгрузка и хранение конструкций производится с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

При погрузочно-разгрузочных работах не допускается разгружать конструкции со свободным их падением, перемещать конструкции по земле волоком, свободно (без торможения) перекатывать конструкции круглого поперечного сечения по наклонной плоскости, а также перемещать их без катков или без подкладок.

Конструкции при транспортировке и хранении следует опирать на инвентарные подкладки или опоры другого типа, а между рядами конструкций в штабеле – на инвентарные прокладки прямоугольного (трапециидального) поперечного сечения из дерева или других материалов, обеспечивающих сохранность конструкций.

Толщина подкладок и прокладок должна быть не менее 30 мм. При наличии в конструкциях выступающих деталей или монтажных петель толщина подкладок и прокладок должна превышать размер выступающих деталей или петель не менее чем на 20 мм.

Монтаж в проектное положение производятся согласно чертежам, с соблюдением требований техники безопасн6ости. Перед началом работ подбираются грузозахватные приспособления и тары, соответствующие перемещаемому краном грузу, с учетом его массы, числа строповочных узлов, геометрических размеров (угол между строповочными ветвями, образующийся при строповке груза, не должен превышать 90º). Производится осмотр элементов конструкций, подлежащих монтажу на предмет отсутствия у них дефектов. Элементы сборных железобетонных конструкций, подлежащих установке в проектное положение, должны быть очищены от наледи и грязи до начала их строповки.

Ветви грузозахватного устройства, не использованные при строповке изделия, следует закреплять таким образом, чтобы при перемещении груза краном исключалась возможность зацепления их за встречающиеся на пути предметы.

При выполнении работ в охранной зоне воздушной линии электропередачи стропальщику необходимо руководствоваться мероприятиями, предусмотренными в наряде-допуске. Перед каждым перемещением груза стропальщик должен убедиться в том, что стрела или канаты крана находятся на безопасном расстоянии от проводов линии электропередачи.

Кирпичная кладка

Кирпичная кладка в строительном производстве является трудоемким процессом, рабочие операции которого практически не поддаются механизации.

Производственный процесс кирпичной кладки состоят из ряда основных и вспомогательных рабочих операций.

Процесс кирпичной кладки включает в себя следующие основные операции:

- установка порядовок, натягивание причалки и выкладки маяков;
- подготовка постели, подача и выравнивание раствора;
- укладка кирпича на постель с образованием швов;
- проверка правильности кладки по уровню и отвесу;
- расшивка швов.

К основным операциям относятся подача, расстилание и разравнивание раствора, укладка кирпича в дело, а вспомогательными операциями являются установка порядовок, натягивание и перестановка причалки, укола кирпича, проверка кладки и, в случае необходимости, перелопачивание раствора. Указанные операции каменщики выполняют различными инструментами и приспособлениями. Основным инструментом каменщика является кельма, с помощью которой наносят, разравнивают и подрезают раствор.

Для подачи и расстилания раствора на стене служит специальная лопата. Рубка и теска кирпича делаются молотком - кирочкой, а для придания швам заданной формы применяются различные расшивки.

Для проверки правильности кладки и измерения расстояний применяют контрольно-измерительные инструменты: уровни, отвесы, угольник, складной металлический метр и измерительную металлическую рулетку.

Горизонтальность ряда при кладке кирпича обеспечивается применением специального шнура - причалки. Для подачи, расстилания и разравнивания раствора применяется специальная лопатка.

В процессе работы осуществляется периодический контроль качества кирпичной кладки – правильность закладки углов стен горизонтальность рядов кладки, вертикальность поверхностей и качество заполнения швов. Закладку угла стены проверяют угольником и отвесом, а горизонтальность кладки и вертикальность поверхностей – уровнем и правилом.

Горизонтальность и вертикальность кладки проверяются не реже 2 раз на метр ее высоты. Если кладка стен ведется с проемами, то кирпич размещают против простенков, ящики с раствором – против проемов, а при кладке столбов – кирпич слева, раствора от каменщика.

Кирпич и строительные детали, укладываемые вручную каменщиками, подают к рабочему месту до начала сметы. Запас кирпича на рабочем месте должен в количестве, потребном для двух-четырехчасовой работы звена. В зимнее время кладка на открытом воздухе ведется на подогретых растворах.

Прокладка кожухов методом горизонтального бурения

Прокладка футляра методом горизонтально направленного бурения, в отличие от других видов прокладки, не требует подготовки укрепленных котлованов с упорной стенкой, а в случае грунтовых вод – водопонижения на период прокладки футляра.

При прокладке труб под дорогой заменен ГНБ должны быть выполнены следующие условия:

- наличие места для размещения буровой техники - площадка длиной не менее 6-ти метров;
- возможность устройства заходной траншеи (особенно актуально при прокладке горизонтальным проколом стальных труб);
- наличие места для расположения трубы у заходной траншеи (желательно на всю длину трубы);

- расположение действующих коммуникаций должно позволить возможность выполнения технологического хода до первого котлована.

14 МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

При производстве и приемке построенных зданий и сооружений необходима организация контроля качества, которая должна производится с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

С целью повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный и приемочный контроль.

Качественному выполнению строительных конструкций и строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений должно быть уделить особое внимание.

Возводимые строительные конструкции должны точно соответствовать рабочим чертежам в отношении применяемых материалов, соблюдения геометрических размеров конструкций, деталей и их расположения. Требования к качеству строительно-монтажных работ, обязательные к выполнению при возведении зданий и сооружений, излагаются в специальных инструкциях и технических условиях на производство и приемку этих работ.

Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства изданы «Строительные нормы и правила» (СНиП), в состав которых входят и «Правила производства и приемки работ».

Контроль качества изготовления конструкций и строительных деталей на предприятиях заводах строительной индустрии осуществляется отделами технического контроля.

На строительной площадке качество доставленных конструкций и деталей проверяется монтажной организацией и заказчиком.

При приемке конструкций или деталей на склад строительства производится проверка их количества, основных геометрических размеров и правильности маркировки. При несоответствии показателей составляются рекламации заводом – изготовителем.

На практике возможны неточности в геометрических размерах конструкций, в соблюдении нормированных требований к их прочности и другим качественным характеристикам. Эти отклонения от норм допустимы лишь в незначительных размерах, когда они не влияют на прочность, эксплуатационные качества и вид конструкций.

Технический контроль за повышение качества строительно-монтажных работ должна быть постоянной. В процессе строительства должен осуществляться технический контроль выполнением за качеством работ, заключающийся в предварительном обследовании грунтов, предназначенном для обсыпки насыпей и текущем наблюдении за соблюдением технологии

обратной засыпки пазух фундаментов и сооружений, отсыпки насыпи и качеством его уплотнением.

Допущенный брак в работе подлежит исправлению или переделке.

За допущение брак и непринятие мер к устранению брака в строительстве генеральный подрядчик несет ответственность. Применение строительных норм и правил ТУ способствует улучшению технологии строительных процессов и повышению качества работ.

15 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СНиП РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

В данном разделе изложены лишь общие положения по основным вопросам охраны труда и техники безопасности при производстве.

Основные положения, которые должны быть, соблюдены при выполнении, строительно-монтажных работ подразделяются:

- Организация общеплощадочных условий труда;
- Организация технологии монтажа конструкций.

При организации общеплощадочных условий труда следует в основном соблюдать:

- Организация санитарно - гигиенического и бытового обслуживания рабочих на строительной площадке;
- Обеспечение безопасных условий труда на строительстве подземных коммуникаций в условиях действующих коммуникаций;
- Обеспечение рабочих спецодеждой, а также, средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ;
- Администрация обязана ежегодно проводить проверку знаний правил по технике безопасности инженерно-техническим персоналом;
- Вновь поступившие рабочие допускаются к работе только после инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;
- Строительные площадки должны быть обеспечены аптечками с необходимым набором медикаментов для оказания первой помощи.

При организации технологии монтажа следует в основном соблюдать:

- Организация рабочих мест на строительной площадке должна рабочие места, должны быть оборудованы, необходимыми ограждениями, защитными и предохранительными устройствами;
- Строительные машины, механизмы, инвентарь и инструменты должны соответствовать характеру выполняемых работ и находится в исправном состоянии, запрещается

оставлять работающие машины без надзора и эксплуатацию строительных машин (механизмов, средств малой механизации), включая техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84, СП РК4.01-10-2013 и инструкций предприятий-изготовителей. Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом требований Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

- При одновременной работе нескольких строительных организаций на одном месте генеральный подрядчик обязан составлять график совмещенных работ;
- Проверка технологичности конструкций;
- Способы безопасности при монтаже конструкций;
- Выбор современных такелажных устройств и приспособлений;
- Обеспечение безопасности и безвредности труда при выполнении строительно-монтажных работ в действующих ценах;
- Принятие дополнительных мер безопасности при выполнении работ в зимних условиях.

16 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

Объект строительства сетей сооружений канализации выполнять во всех стадиях их жизненного цикла строительно-монтажных работ в строгом соответствии с действующими нормативными документами по пожарной и экологической безопасности.

Пожарная безопасность

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ" (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан, « СНиП РК 2.02-05-2009 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пожарная безопасность объекта должна обеспечиваться системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

По системе пожарной безопасности при строительстве объектов выполнять следующие задачи:

- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Объекты должны иметь системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на требуемом уровне.

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности, являются:

- пламя и искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности, относятся:

- осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций;
- радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок;
- электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов;
- опасные факторы взрыва по ГОСТ 12.1.010, происшедшего вследствие пожара;
- огнетушащие вещества.

Требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы предотвращения пожара

Предотвращение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды должно обеспечиваться одним из следующих способов или их комбинаций:

- максимально возможным применением негорючих и трудно горючих веществ и материалов;
- максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;
- изоляцией горючей среды (применением изолированных отсеков, камер, кабин и т. п.);
- поддержанием безопасной концентрации среды в соответствии с нормами и правилами и другими нормативно-техническими, нормативными документами и правилами безопасности;

- достаточной концентрацией флегматизатора в воздухе защищаемого объема (его составной части);
- поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- максимальной механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках;
- применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания должно достигаться применением одним из следующих способов или их комбинацией:

- применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.011 и Правил устройства электроустановок;
- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;
- применением технологического процесса и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018;
- устройством молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
- поддержанием температуры нагрева поверхности машин, механизмов, оборудования, устройств, веществ и материалов, которые могут войти в контакт с горючей средой, ниже предельно допустимой, составляющей 80 % наименьшей температуры самовоспламенения горючего;
- исключение возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания;
- применением неискрящего инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
- ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов, изделий и конструкций. Порядок совместного хранения веществ и материалов осуществляют в соответствии со справочным приложением 7;

- устранением контакта с воздухом пирофорных веществ;
- уменьшением определяющего размера горючей среды ниже предельно допустимого по горючести;
- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

Ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов, а также наиболее безопасный способ их размещения должны достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

- уменьшением массы и (или) объема горючих веществ и материалов, находящихся одновременно в помещении или на открытых площадках;
- устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- устройством на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты метод определения безопасной площади разгерметизации оборудования приведен в приложении 8;
- периодической очистки территории, на которой располагается объект, помещений, коммуникаций, аппаратуры от горючих отходов, отложений пыли, пуха и т. п.;
- удалением пожароопасных отходов производства;
- заменой легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих (ГЖ) жидкостей на пожаробезопасные технические моющие средства.

Требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы противопожарной защиты

Ограничение распространения пожара за пределы очага должно достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

- устройством противопожарных преград;
- установлением предельно допустимых по технико-экономическим расчетам площадей противопожарных отсеков и секций, а также этажности зданий и сооружений, но не более определенных нормами;
- устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций;
- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре;
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.

Объект строительства должен иметь такое объемно-планировочное и техническое исполнение, чтобы эвакуация людей из него была завершена до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита люден в объекте. Для обеспечения эвакуации необходимо:

- установить количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечить возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;
- организовать при необходимости управление движением людей по эвакуационным путям (световые указатели, звуковое и речевое оповещение и т.п.).

Средства коллективной и индивидуальной защиты должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени действия опасных факторов пожара.

Коллективную защиту следует обеспечивать с помощью пожаробезопасных зон и других конструктивных решений. Средства индивидуальной защиты следует применять также для пожарных, участвующих в тушении пожара.

Система противодымной защиты объектов должна обеспечивать незадымление, снижение температуры и удаление продуктов горения и термического разложения на путях эвакуации в течение времени, достаточного для эвакуации людей и (или) коллективную защиту людей в соответствии с требованиями «сигнализация о пожаре» и (или) защиту материальных ценностей.

На каждом объекте должно быть обеспечено своевременное оповещение людей и (или) сигнализация о пожаре в его начальной стадии техническими или организационными средствами.

Перечень и обоснование достаточности для целевой эффективности средств оповещения и (или) сигнализации на объектах согласовывается в установленном порядке.

Для пожарной техники должны быть определены:

- быстродействие и интенсивность подачи огнетушащих веществ;
- допустимые огнетушащие вещества (в том числе с позиции требований экологии и совместимости с горящими веществами и материалами);
- источники и средства подачи огнетушащих веществ для пожаротушения;
- нормативный (расчетный) запас специальных огнетушащих веществ (порошковых, газовых, пенных, комбинированных);
- необходимая скорость наращивания, подачи огнетушащих веществ с помощью транспортных средств оперативных пожарных служб;
- требования к устойчивости от воздействия опасных факторов пожара и их вторичных проявлений;
- требования техники безопасности.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Организационно-технические мероприятия должны включать:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на строительстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке об
- ращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях рабочих при возникновении пожара;
- применение средств по обеспечению пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;
- основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники по ГОСТ 12.4.009.

Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

17 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды:

- предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Производство работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами. На площадке строительства не допускается непредусмотренные проектной документацией снос древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом отвалов растущих деревьев и кустарников.

Строительные организации обязаны не допускать загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором и другими вредно действующими на растения веществами.

Не допускается при уборке отходов, строительного мусора сбрасывать их со зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться, обеззараживаться и вывозиться.

Пылевые материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе их погрузки и разгрузки.

18 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОЧИХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Объект строительства сетей сооружений канализации выполняется за чертой города.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на территории существующей площадке КНС 19А. На строительной площадке устраиваются временные стационарные и передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климато-географических особенностей района ведения работ. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящихся сооружений, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий (см. табл.). Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 Ос.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. По половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. Необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны). По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, подходы к ним легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты

обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматриваются в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

На объекте к существующему зданию служебно- бытового корпуса подведено централизованный водопровод хозпитьевого назначения, водоотведение осуществляется в существующую канализацию.

Сбор и удаление отходов, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Так как строительная площадка находится за пределами города, то она на выезде не оборудуется пунктом мойки колес.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

При температуре воздуха ниже минус 40 ºС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. В соответствии их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим процессам, оборудованию и рабочим местам на производственных объектах

При разработке и эксплуатации технологических процессов и производственного оборудования предусматривается:

1) ограничение содержания примесей вредных веществ в исходных и конечных продуктах, выпуск конечных продуктов в не пылящих формах;

2) применение технологии производства, исключающие контакт работающих лиц с вредными производственными факторами;

3) применение в конструкции оборудования решений и средств защиты, предотвращающих поступление (распространение) опасных и вредных производственных факторов в рабочую зону;

4) установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом на случай загрязнения воздуха рабочей зоны веществами с остронаправленным действием;

5) механизацию и автоматизацию погрузочно-разгрузочных работ;

6) своевременное удаление, обезвреживание технологических и вентиляционных выбросов, утилизацию и захоронение отходов производства;

7) коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных веществ и факторов;

8) контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах;

9) включение требований безопасности в нормативно-техническую документацию;

10) осуществление производственного контроля в соответствии с осуществляемой ими деятельностью;

11) получение санитарно-эпидемиологического заключения на изменения технологического процесса (увеличения производственной мощности, интенсификация процессов и производства и другие отклонения от утвержденного проекта), в соответствии с действующим законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 СП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений»;

2 СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

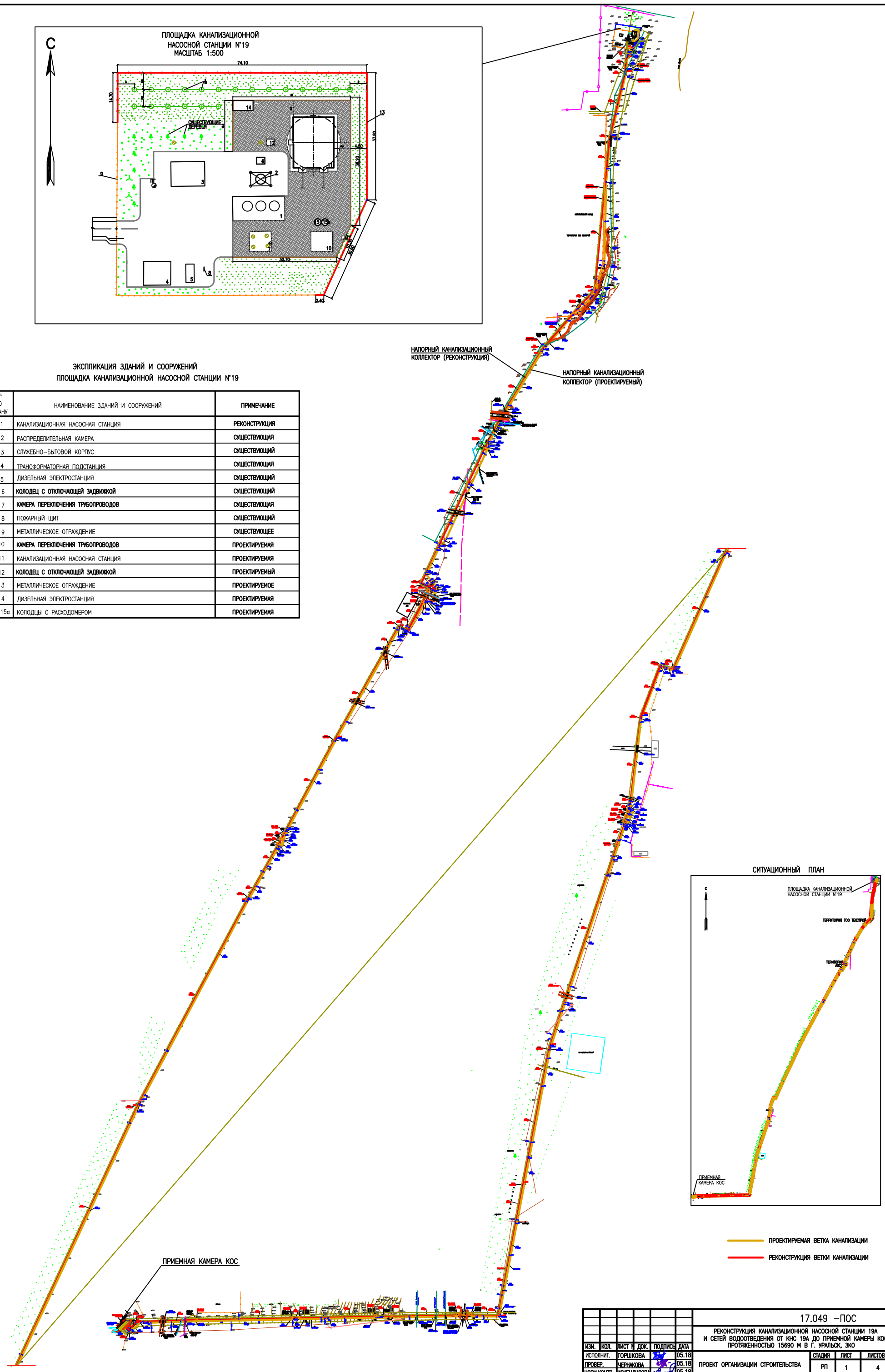
3 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на строительные работы»;

4 «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства»

ЧЕРТЕЖИ

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ПЛОЩАДКА КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ №19

№ ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ	РЕКОНСТРУКЦИЯ
2	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА	СУЩЕСТВУЮЩАЯ
3	СЛУЖЕБНО–БЫТОВОЙ КОРПУС	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
4	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	СУЩЕСТВУЮЩАЯ
5	ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
6	КОЛОДЕЦ С ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ ЗАДВИЖКОЙ	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
7	КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	СУЩЕСТВУЮЩАЯ
8	ПОЖАРНЫЙ ЩИТ	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
9	МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ
10	КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ
11	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ
12	КОЛОДЕЦ С ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ ЗАДВИЖКОЙ	ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
13	МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	ПРОЕКТИРУЕМОЕ
14	ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ
15,15а	КОЛОДЦЫ С РАСХОДОМЕРОМ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ



СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
ИСПОЛНИТ.		ГОРШКОВА			05.18
ПРОВЕР.		ЧЕРНАКОВА			05.18
НОРМ.КОНТР.		ИСКЕНДИРОВА			05.18
ГИП		ЧЕРНАКОВА			05.18

17.049 –ПОС

РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ 19А И СЕТЕЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ ОТ КНС 19А ДО ПРИЕМНОЙ КАМЕРЫ КОС ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 15690 М В Г. УРАЛЬСК, ЗКО

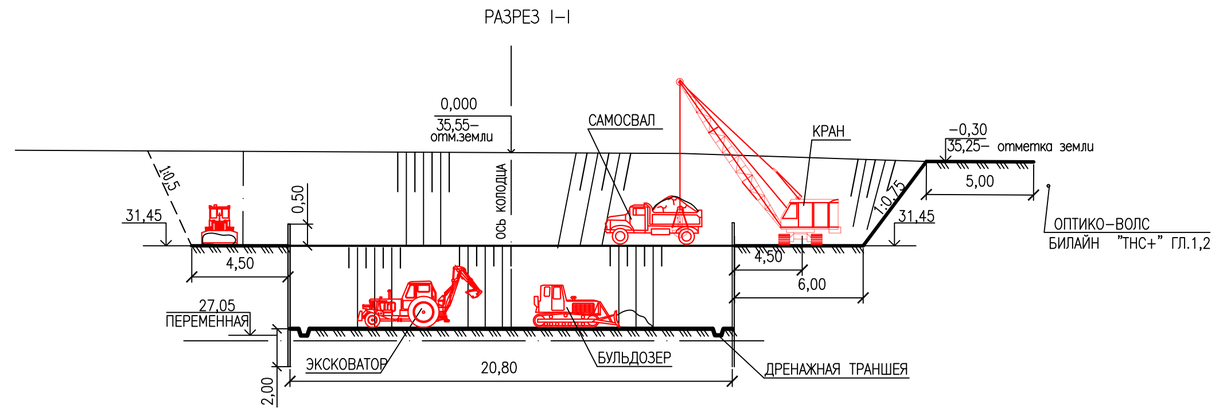
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

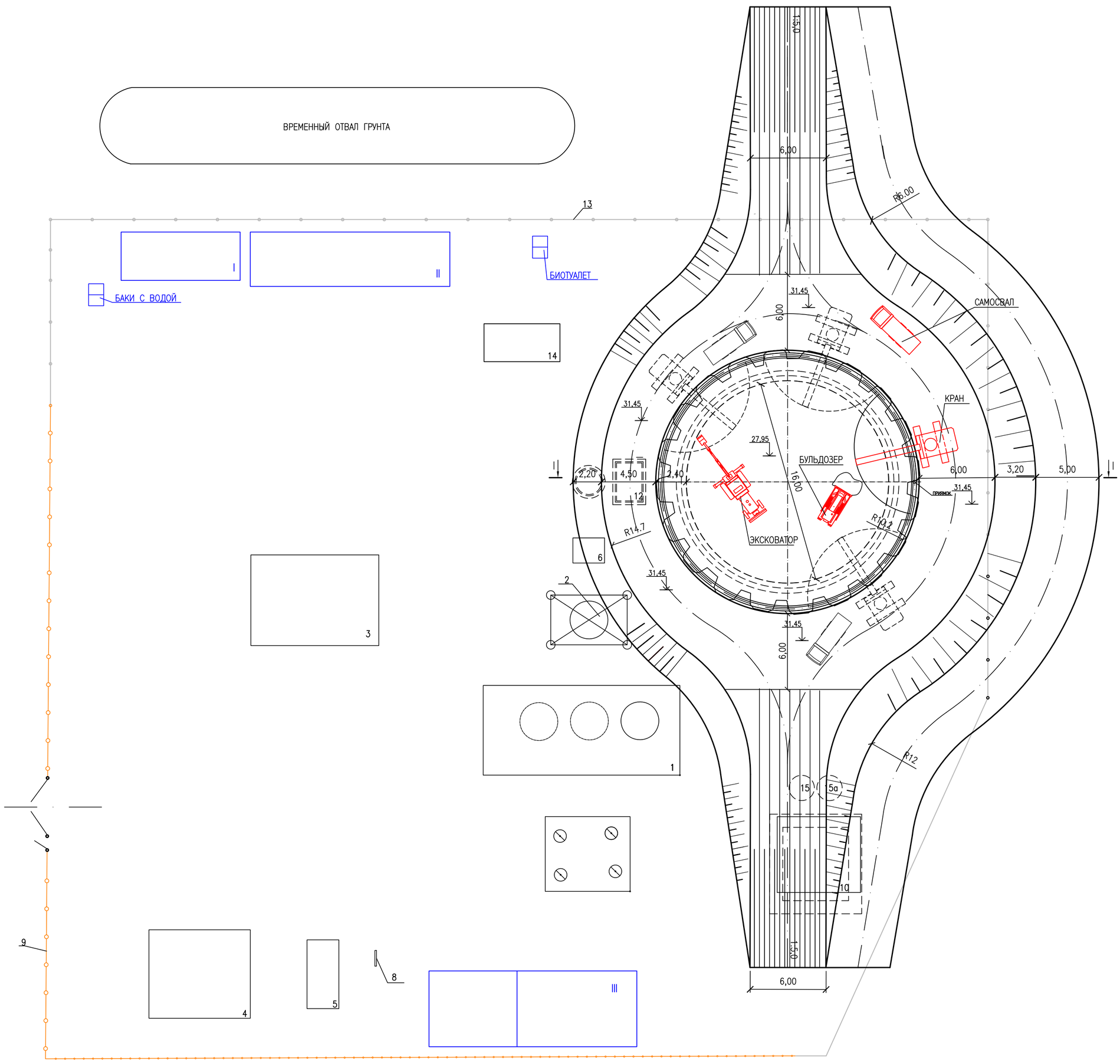
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	4

ГЕНПЛАН
М1:5000

ТОО "УРАЛВОДПРОЕКТ" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А1





ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N°ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ЕД. ИЗМ.	ПЛОЩАДЬ
I	ЗДАНИЕ АДМИНИСТРАТИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	$м^2$	34,75
	– КОНТОРА	$м^2$	12,00
	– ДИСПЕТЧЕРСКАЯ	$м^2$	7,00
	– УГОЛОК ОТДЫХА	$м^2$	15,75
II	ЗДАНИЕ САНИТАРНО–БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	$м^2$	66,92
	– КОМНАТА ДЛЯ ПРИЕМА ПИЩИ (СТОЛОВАЯ)	$м^2$	12,00
	– ГАРДЕРОБНАЯ	$м^2$	16,80
	– УМЫВАЛЬНАЯ	$м^2$	12,03
	– ТУАЛЕТ	$м^2$	3,37
	– ДУШЕВАЯ	$м^2$	13,12
	– СУШИЛКА	$м^2$	6,40
	– ПОМЕЩЕНИЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА РАБОЧИХ	$м^2$	3,20
III	ЗДАНИЯ СКЛАДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	$м^2$	115,26
	– СКЛАД МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ, НЕ ОТАПЛИВАЕМЫЙ	$м^2$	52,91
	– СКЛАД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЦЕМЕНТА, ГИПСА И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ, НЕ НЕ ОТАПЛИВАЕМЫЙ	$м^2$	39,68
	– НАВЕС	$м^2$	22,67
	– ВСЕГО	$м^2$	216,93

1. ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК, СТРОИТЕЛЬНО И МОНТАЖНЫХ РАБОТ ВНУТРИ ЗДАНИЙ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДОКУМЕНТАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ САНИТАРНО–ЭПИДЕМИЛОГИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ.
2. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО–МОНТАЖНЫХ РАБОТ НА МОНТАЖНЫХ ГОРИЗОНТАХ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ МОБИЛЬНЫЕ ТУАЛЕТНЫЕ КАБИНЫ "БИОТУАЛЕТ" И ПУНКТЫ ДЛЯ ОДОГРЕВА РАБОЧИХ, КОТОРЫЕ ПЕРЕСТАВЛЯЮТСЯ КАЖДЫЙ РАЗ В ЗОНУ, НАД КОТОРОЙ НЕ ПРОИЗВОДЯТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ГРУЗОВ КРАНАМИ (В НЕ ОПАСНО ЗОНЫ).
3. НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ВРЕМЕННЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ И ПЕРЕДВЕЖНЫЕ САНИТАРНО БЫТОВЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
4. НА ВСЕХ УЧАСТКАХ И В БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ОБОРУДУЮТСЯ АПТЕЧКИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ. НА УЧАСТКАХ. ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ПУНКТЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТСЯ ЗАЩИТНЫМИ МАЗЯМИ, ПРОТИВОЯДИЯМИ, ПЕРЕВЯЗОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ И АВАРИЙНЫМ ЗАПАСОМ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НА КАЖДОГО РАБОРТАЮЩЕГО.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ПЛОЩАДКА КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ N°19

№ ПО ПЛАНУ	НАИМЕНОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ	РЕКОНСТРУКЦИЯ
2	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА	СУЩЕСТВУЮЩАЯ
3	СЛУЖЕБНО–БЫТОВОЙ КОРПУС	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
4	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ	СУЩЕСТВУЮЩАЯ
5	ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
6	КОЛОДЕЦ С ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ ЗАДВИЖКОЙ	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
7	КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	СУЩЕСТВУЮЩАЯ
8	ПОЖАРНЫЙ ЩИТ	СУЩЕСТВУЮЩИЙ
9	МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ
10	КАМЕРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ
11	КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ
12	КОЛОДЕЦ С ОТКЛЮЧАЮЩЕЙ ЗАДВИЖКОЙ	ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
13	МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	ПРОЕКТИРУЕМОЕ
14	ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ
15,15а	КОЛОДЦЫ С РАСХОДОМЕРОМ	ПРОЕКТИРУЕМАЯ

ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕГО КОМПЛЕКСА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ РАЗРАБОТКА КОТЛОВАНА ПРЕДУСМОТРЕНА В ДВА ЯРУСА. ПЕРВЫЙ ЯРУС ИМЕЕТ МОНТАЖНЫЕ ПОЛКИ ШИРИНОЙ 6М. ДЛЯ СПУСКА ЭКСКОВАТОРОВ. А В ДАЛЬНЕЙШЕМ И МОНТАЖНОГО КРАНА. УСТАНАВЛИВАЕТСЯ СЬЕЗД НА ПОЛКУ 1–ГО ЯРУСА С ШИРИНОЙ ПРОЕЗДА 5М
ГРУНТ В КОТЛОВАНАХ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ ЭКСКОВАТОРА ЕМКОСТЬЮ КОВША 0,8 М3 С ПОГРУЗКОЙ ЕГО В АВТОСАМОСВАЛЫ ГРУЗОПОДЬЕМНОСТЬЮ 4,5Т...12Т И ОТВОЗКОЙ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ НА РАССТОЯНИИ ДО 1 КМ, В ПРЕДЕЛАХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.
ЗАЧИСТКА ДНА КОТЛОВАНА МОЖЕТ ВЫПОЛНЯТСЯ ВРУЧНУЮ С ПЕРЕКИДКОЙ ГРУНТА К КОВШУ ЭКСКОВАТОРА.
МОНТАЖНЫЕ БЛОКИ ПОДЧИЩАЮТСЯ БУЛЬДОЗЕРОМ. БУЛЬДОЗЕР МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДЛЯ ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ ПАЗУХ КОТЛОВАНА.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДП.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИТ.		ГОРШКОВА			05.18
Н. КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА			05.18
ГИП		ЧЕРНАКОВА			05.18

17.049 – ПОС

РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ 19А И СЕТЕЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ ОТ КНС 19А ДО ПРИЕМНОЙ КАМЕРЫ КОС ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 15690 М В Г. УРАЛЬСК, ЗКО

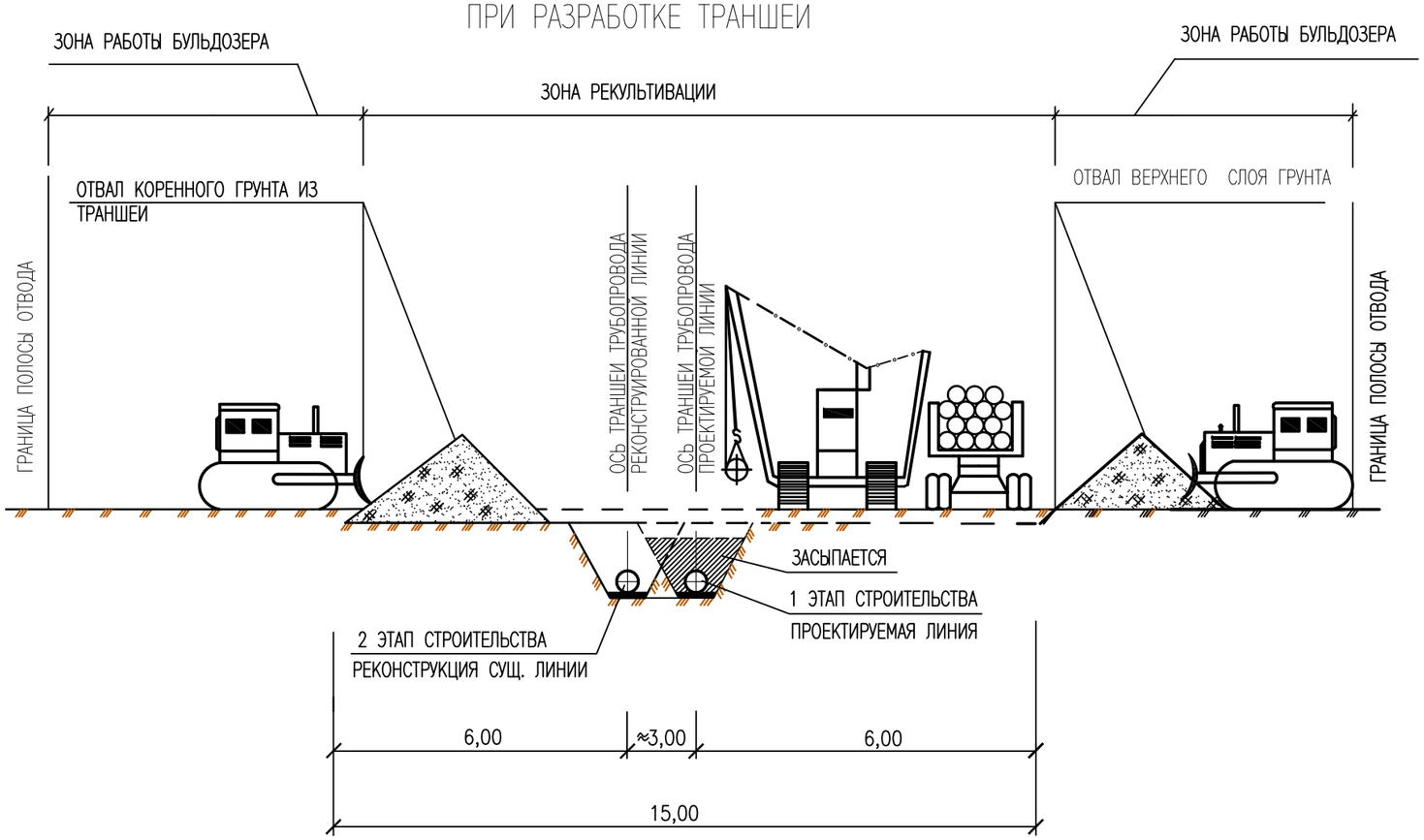
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ПЛОЩАДКА КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ N°19. СХЕМА РАССТАНОВКА МЕХАНИЗМОВ НА ПЛОЩАДКЕ. М 1:200

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

СХЕМЫ РАССТАНОВКИ МЕХАНИЗМОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТРАНШЕИ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ НАПОРНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОТИ:

1 СРЕЗКА ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, В ЗАВИСИМИСТИ ОТ ЕГО МОЩНОСТИ С ПОЛОСЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЕГО ВО ВРЕМЕННЫЙ ОТВАЛ В ГРАНИЦАХ ПОЛОСЫ ОТВОДА

2 РЫТЬЕ ТРАНШЕИ ЭКСКАВАТОРОМ И УКЛАДКА ГРУНТА ВО ВРЕМЕННЫЙ ОТВАЛ, ДОРАБОТКА ВРУЧНУЮ

3 СВАРКА ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ И УКЛАДКА ИХ В ТРАНШЕЮ

4 ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ ВРУЧНУЮ НА ВЫСОТУ, РАВНУЮ ДИАМЕТРУ ТРУБЫ ПЛЮС 30 СМ, МЯГКИМ ГРУНТОМ БЕЗ КОМКОВ И ДАЛЕЕ ЗАСЫПКА ТРАНШЕИ МЕХАНИЗМАМИ ПОСЛОЙНО КОРЕННЫМ ГРУНТОМ С УПЛОТНЕНИЕМ И ОТСЫПКОЙ ВАЛИКА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО СОЗДАНИЕ РОВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПОСЛЕ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИЗБЫТКА КОРЕННОГО ГРУНТА, ОСТАВШЕГОСЯ ПОСЛЕ ЗАСЫПКИ ТРАНШЕИ ПО ПОЛОСЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ РАВНОМЕРНЫМ СЛОЕМ 1 СМ

5 УБОРКА СТРОИТЕЛЬНОГО МУСАРА, ВЫРАВНИВАНИЕ РЫТВИН И ЯМ, ВОЗНИКШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

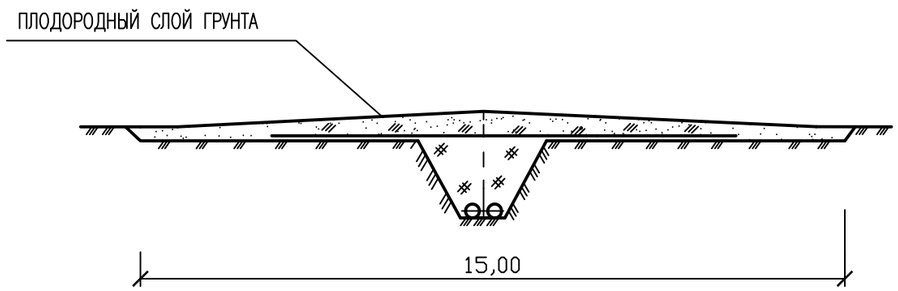
6 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ ИЗ ВРЕМЕННОГО ОТВАЛА И РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЕГО В ПРЕДЕЛАХ РЕКУЛЬТИВИРУЕМОЙ ПОЛОСЫ С СОЗДАНИЕМ РОВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ПОСЛЕ ЕСТЕСТВЕННОГО УПЛОТНЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

1 ПРИ СНЯТИИ, ПЕРЕМЕЩЕНИИ И ХРАНЕНИИ ПОЧВЫ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СМЕШИВАНИЕ ЕГО С ПОДСТИЛАЮЩИМИ ПОРОДАМИ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЖИДКОСТЯМИ ИЛИ МАТЕРИАЛАМИ, РАЗМЫВ И ВЫДУВАНИЕ.

2 ПО ОКОНЧАНИИ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ, ОТВОДИВШИЕСЯ ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ, ВОЗВРАЩАЮТСЯ ПРЕЖНИМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ В СОСТОЯНИИ, ПРИГОДНОМ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

СЕЧЕНИЕ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ



Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.№ подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
ИСПОЛНИТ.		ГОРШКОВА			05.18
Н. КОНТРОЛЬ		ИСКЕНДИРОВА			05.18
ГИП		ЧЕРНАКОВА			05.18

17.049 –ПОС

РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ 19А И СЕТЕЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ ОТ КНС 19А ДО ПРИЕМНОЙ КАМЕРЫ КОС ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 15690 М В Г. УРАЛЬСК, ЗКО

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

СХЕМЫ РАССТАНОВКИ МЕХАНИЗМОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТРАНШЕИ

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

N°N° П.П.	ВИДЫ КОМПЛЕКСОВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	ТРУДОЗАТРАТЫ, ЧЕЛ.ДН.	НОРМЫ ЗАДЕЛА СТРОИТЕЛЬСТВА ПО МЕСЯЦАМ, % К СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА																				
			2019г. 1-КВАРТАЛ- %			2019г. 2-КВАРТАЛ-14,3%			2019г. 3-КВАРТАЛ-14,3%			2019г. 4-КВАРТАЛ-14,2%			2020г. 5-КВАРТАЛ-14,3%			2020г. 6-КВАРТАЛ-14,4%			2020г. 7-КВАРТАЛ-14,3%		
			МЕСЯЦЫ ПО ПОРЯДКУ																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	ПЛОЩАДКА КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ	2092																					
2	НАПОРНЫЙ КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР (ПРОЕКТИРУЕМЫЙ)	5342																					
3	НАПОРНЫЙ КАНАЛИЗАЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР (РЕКОНСТРУКЦИЯ)	4468																					
	Тобщ. =21 мес.																						
	Тподг. =2 мес.																						

1 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА СОСТАВЛЯЕТ 21 МЕСЯЦА

2 КОЛИЧЕСТВО РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТЕ – 28 ЧЕЛ.

3 ТРУДОЗАТРАТЫ НА ОБЪЕКТЕ 11902 ЧЕЛ. ДН.

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N°ДОК	ПОДП.	ДАТА
РАЗРАБОТАЛ		ГОРШКОВА			05.18
НОРМ.КОНТР		ИСКЕНДИРОВА			05.18
ГИП		ЧЕРНАКОВА			05.18

17.049 –ПОС

РЕКОНСТРУКЦИЯ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ 19А И СЕТЕЙ ВОДООТВЕДЕНИЯ ОТ КНС 19А ДО ПРИЕМНОЙ КАМЕРЫ КОС ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 15690 М В Г. УРАЛЬСК, ЗКО

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

ТОО "Уралводпроект" г.Уральск

ФОРМАТ А3