



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТУЛАПРОЕКТ»

Свидетельство № СРО-П-121-0034-7107055333-09 от 6 февраля 2014 г.

Заказчик – АО «Квадра»

**№ 260/16 «Строительство шламоотвала № 2 ПП ЕТЭЦ
по проекту ООО «Тулапроект», Шифр 6325» для нужд производственного
подразделения «Ефремовская ТЭЦ» филиала АО «Квадра» - «Орловская генерация»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 7. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

6773-5.7-ПОС

ТОМ 5

Тула, 2023 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТУЛАПРОЕКТ»

Свидетельство № СРО-П-121-0034-7107055333-09 от 6 февраля 2014 г.

Заказчик – АО «Квадра»

№ 260/16 «Строительство шламоотвала № 2 ПП ЕТЭЦ
по проекту ООО «Тулапроект», Шифр 6325» для нужд производственного
подразделения «Ефремовская ТЭЦ» филиала АО «Квадра» - «Орловская генерация»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 7. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

6773-5.7-ПОС

ТОМ 5

Генеральный директор

А. В. Мукштанов

Главный инженер проекта

М. А. Зорин

Тула, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА





Обозначение	Наименование	Прим.
6773-5.7-ПОС-С	Содержание тома	
6773-5.7-ПОС-СП	Состав проектной документации	
6773-5.7-ПОС-ТЧ	1. Текстовая часть	
	1.1 Краткая характеристика местных условий и объекта строительства	
	1.2 Календарный план строительства	
	1.3 Методы производства общестроительных и специальных работ	
	1.3.1 Организация геодезических работ	
	1.3.2 Подготовительный период	
	1.3.3 Земляные работы	
	1.3.4 Монтаж противотрассового экрана в основании шламохранилища	
	1.3.5 Монтаж конструкций	
	1.4 Объемы основных строительно-монтажных работ	
	1.5 График потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах	
	1.6 График потребности в кадрах строителей по основным категориям	
	1.7 Потребность строительства в энергоресурсах, воде, временных зданиях и сооружениях	
	1.8 Указания по производству работ в зимнее время	
	1.9 Охрана труда	
	1.9.1 Санитарно-гигиенические мероприятия	
	1.9.2 Общие указания по технике безопасности	
	1.9.3 Общие указания по обеспечению пожарной безопасности	

					6773-5.7-ПОС-С		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Содержание тома		
Разраб.	Кастырина						
Провер.	Кудрявцев						
Н. Контр.	Селезнев						
ГИП	Зорин				ООО «ТУЛАПРОЕКТ»		
					Стадия	Лист	Листов
					П	2	26

	1.10 Указания о методах осуществления инструментального контроля	
	1.11 Мероприятия по охране окружающей природной среды	
	1.12 Техничко-экономические показатели	
6773-5.7-ПОС-ГЧ	2. Графическая часть	
	Стройгенплан на разработку котлована	1

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
ТОМ 1	6773-1.1-ПЗ	РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
ТОМ 2	6773-2.2-СПОЗУ	РАЗДЕЛ 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	
ТОМ 3	6773-3.4-КР	РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	
ТОМ 4	6773-4.6-ТХ	РАЗДЕЛ 6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	
ТОМ 5	6773-5.7-ПОС	РАЗДЕЛ 7. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	
ТОМ 6	6773-6.8-ООС	РАЗДЕЛ 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
ТОМ 7	6773-7.9-ПБ	РАЗДЕЛ 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
ТОМ 8	6773-8.10-ТБ	РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	
ТОМ 9	6773-9.12-СМ	РАЗДЕЛ 12. СМЕТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ, СНОС ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	
ТОМ 10	6773-10.13.1-ДБГ	РАЗДЕЛ 13.1 ДЕКЛАРАЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СООРУЖЕНИЯ	
ТОМ 11	6773-11.13.2-ОВОС	РАЗДЕЛ 13.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	

					6773-5.7-ПОС-СП			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зорин				П	4	26
Провер.		Селезнев						
Н. Контр.		Селезнев						
ГИП		Зорин				ООО «ТУЛАПРОЕКТ»		

1 ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

1.1 Краткая характеристика местных условий и объекта строительства

Площадка строительства шламоотвала располагается на севере, северо-западе от г. Ефремова в долине р. Уродовка.

Северная граница шламоотвала обусловлена границей участка строительства.

Восточная граница шламоотвала ограничена дамбой существующего шламоотвала.

Южная граница шламоотвала обусловлена наличием существующей подъездной дороги. Проектом предусматривается сохранение этой дороги для строительства шламоотвала.

Западная граница шламоотвала обусловлена инженерно-геологическим фактором, а именно наличием песков и супесей.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к правому склону и пойме долины р. Уродовка, левому притоку р. Красивая Меча.

Поверхность площадки имеет общий уклон на восток к руслу р. Уродовка. Абсолютные отметки изменяются от 149.38 до 177.16 м, перепад высот – 27.78 м.

Склон долины – пологий от 9° до 14°, участками бугристый, поросший деревьями (береза, осина), кустарниками и луговой травой.

Пойма долины р. Уродовка изменена в результате строительства автодороги и шламоотвала №1, заболочена, поросшая деревьями и кустарником ивняка, болотной травой.

Данная площадка является неудобьем и не используется для посева с/х культур и выпаса скота.

Согласно СП131.13330.2020 «Строительная климатология» и СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» площадка строительства относится:

- климатический район – II В;
- температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – –27°C
- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – –24 °C;
- зона влажности – нормальная;
- расчетная снеговая нагрузка – 1,8 кПа (III снеговой район)
- нормативная ветровая нагрузка – 0,23 кПа (I ветровой район)
- глубина промерзания грунтов (СП131.13330.2020) – минимально 1,14 м, нормативное значение 1,29 м, максимальное значение 1,51 м.

Согласно инженерно-геологическому отчету 2468-2022-ИГИ, том II выполненному в 2022 г. ООО «ПТГПИА3Ф «Землемер», геологический разрез площадки представлен в таблице 1 следующими грунтами:

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 1 - Рекомендуемые нормативные и расчетные характеристики ИГЭ

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	коэфф. пористости, $e_{дн}$	Расчетные характеристики $\alpha = 0,85$ $\alpha = 0,95$						Модуль общей деформации Е, МПа
			Плотность (объемный вес γ , т/м ³) расчет при $\alpha = 0,85$	Плотность (объемный вес γ , т/м ³) расчет при $\alpha = 0,95$	угол внутренн. трения φ° $\alpha = 0,85$	сцепление С, кПа $\alpha = 0,85$	угол внутренн. трения φ° $\alpha = 0,95$	сцепление С, кПа $\alpha = 0,95$	
1а	Насыпной суглинок thIV	0,755	1,85	1,84	20,05	15,36	19,83	15,10	10,32
3	Суглинок aIV	0,69	1,62	1,42	-	-	-	-	4,0
4	Суглинок prII-III	0.694	1.92	1.91	20.96	15.12	20.80	14.93	11,88
4а	Суглинок prII-III	0.737	1.91	1.90	19.66	14.83	19.43	14.42	10,53
4б	Суглинок prII-III	0.738	1.90	1.89	15.81	9.24	15.41	8.96	9,32
6	Глина Mz	0.849	1.88	1.87	16.89	25.31	16.68	24.97	18,24
6а	Супесь Mz	0.551	1.96	1.94	25.65	6.92	25.40	6.65	18,39
7	Песок Mz	0,574	1,90	1,89	28	2	26	-	18
8	ДЩГ	По данным СП 22.13330.2011 (приложение В) $R_0 = 400$ кПа.							
9	Мергелистая глина (суглинок) eD3	0.710	1.85	1.84	19.68	20.79	19.22	20.63	16,09
9а	Мергелистая глина (суглинок) eD3	0.699	1.89	1.88	18.63	20.98	18.31	20.56	16,96
10	Известняк D3	0,247	предел прочности на одноосное сжатие, в сухом состоянии Мпа, $R_c=68,8-74,9$ предел прочности на одноосное сжатие, в водонасыщенном состоянии Мпа, $R_c=12,8-42,3$						

Подземные воды на участке изысканий июль-август 2022г. до разведанной глубины, с учетом архивных скважин встречены скважинами №№1-5, 9-12, 2арх-8арх, 10арх, 11арх, установившийся уровень на глубине 0,65-17,50м (152,31-164,85 м. абс)

Водосодержащими грунтами являются аллювиальные суглинки ИГЭ№3, покровные суглинки тугопластичной и мягкопластичной консистенции ИГЭ 4а,4б, мезозойские супеси и глины ИГЭ 6, 6а.

Разгрузка горизонтов происходит в русло р.Уродовка.

Также необходимо отметить, что в периоды обильного снеготаянья и дождей возможно формирование «верховодки» над кровлей водоупорных глин.

Прогнозируемый уровень подземных в период гидрогеологических максимумов следует ожидать на 1,0-1,50 м выше уровней, отмеченных при изысканиях.

Проектом предусматривается строительство шламоотвала (шламохранилища) – комплекса сооружений, в состав которого входят ограждающая дамба, земляная ёмкость для налива пульпы (смеси воды со шламом), пруд-отстойник (водоём в пределах шламоотвала,

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

предназначенный для осаждения наиболее мелких частиц материала) для осветления пульпы и водосбросное сооружение.

Строительство осуществляется подрядным способом.

1.2 Календарный план строительства

Продолжительность строительства шламоотвала, с возведением дамбы высотой до 10 м и водосбросных сооружений, с подготовкой чаши шламоотвала, при объёме земляных работ до 0.21 млн. м³, применительно к п. 20* СНиП 1.04.03-85* ч. II составит 20 мес., в т. ч. подготовительный период – 3.5 мес. В соответствии с п.2, пп(е) Постановления Правительства №380 от 29.04.2013 на период нереста в русле и пойменной части ручья Уродовка с 20 апреля по 1 июня вводится запрет работ.

Календарный план строительства приведен в таблице 2.

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

N	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Всего	В т.ч. объём СМР	1											
				Кварталы											
				2			3			4			1		
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	Ме
1	Постоянный отвод (4.8 га)	430	–	430,00											
2	Постоянный отвод 1.46 га	46,9	–	46,9											
3	Временный отвод 0,5 га	13,02	–	13,02											
4	Разбивка основных осей и трасс сооружений шламоотвала	46,19	–		46,19										
5	Подготовка территории	2955,26	2955,26	2155		800,26									
6	Гидронаблюдательные и пьезометрические станции	457,35	457,35	2155		800,26									
7	Репоры (высотные марки)	91,47	91,47												
8	Планировка и устройство шламоотвала	24718	24718		1700			3300			5100			5100	
9	Водоотвод	1076,67	1076,67		1700			4100			5100			5100	
10	Наружные сети сброса осветленной воды	1508,07	1508,07			1008,24									
11	Наружные сети сброса шламовых вод	1093,21	1093,21			1008,24									
12	Сбросной колодец	1770,16	1758,14												
13	Благоустройство и озеленение территроии (рекультевация земель)	749,05*	749,05*												
14	Временные здания и сооружения	1857,99	1857,99		280			280			280			280	
15	Прочие работы и затраты	4268,27	1160,48		280			280			280			280	
16	Непредвиденные затраты	1232,45	1122,77		640			640			640			640	
					174			174			174			174	
					185			185			185			185	
					168			168			168			168	
Всего (б/НДС)		42314,06	38548,48	6504,35				6205,26			6205			6205	
				5485,24				5522,26			5722			5722	
								17914,61							
								16729,50							
								21139,24							
Всего (с НДС)		49865,31	45487,18					19740,81							

1.3 Методы производства общестроительных и специальных работ

1.3.1 Организация геодезических работ

Геодезические работы должны выполняться согласно СП 126.1330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Точность разбивочных работ в процессе строительства следует принимать руководствуясь данными, приведёнными в табл.1 и табл.2

Способ достижения точности угловых, линейных и высотных измерений, выполняемых до начала и в процессе строительства указаны в приложении 1, 2, 3, 4, 5 СП 126.1330.2017.

Закрепление разбивочных осей, выбор типов знаков, места их заложения выполнять, руководствуясь приложениями 7, 8, 9, 10.

Геодезический контроль, точность параметров, исполнительные геодезические съёмки на всех этапах строительства осуществляются организациями, выполняющими эти работы.

Результаты геодезической инструментальной проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

1.3.2 Подготовительный период

В подготовительный период предусматривается выполнить:

- расчистку территории площадки от зеленых насаждений в южной части площадки;
- снятие плодородного слоя грунта в пределах площадки с последующей транспортировкой его на расстояние до 0,5 км в отвал для временного хранения;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства, геодезическая разбивка осей и контуров шламоотвала с установкой разбивочных знаков и реперов;
- создание складского хозяйства, обустройство площадок для складирования грунта;
- устройство водоотводной нагорной канавы в неполном объёме (до границы замены аллювиальных суглинков на отм. 152.000 в чаше шламоотвала);
- устройство временной автодороги из щебня от южной стороны площадки по косогору и вдоль северной границы участка до ВОЗ р. Уродовка, в пределах ВОЗ р. Уродовка до прибрежной зоны устройство временной дороги из дорожных плит марки ПДП 60.20-100.AIV-a.F200 в целях обеспечения транспортировки грунта при замещении земляных масс в северной части площадки, а также основании дамбы и в пределах чаши шламоотвала;

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

- расчистку заболоченного участка с заменой аллювиальных суглинков в северной части площадки на участке от р. Уродовка (см. л. 1 графического приложения);
- вертикальную планировку изрытого рельефа и разработку грунта в котловане под шламоотвал в юго-восточной части площадки в объёме, необходимом для замещения аллювиальных суглинков;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений, используемых для нужд строителей;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

1.3.3 Земляные работы

Перед производством земляных работ получить в установленном порядке ордер на производство работ.

В соответствии с подпунктом 4 пункта 15 статьи 65 Водного Кодекса РФ движений всей техники в водоохранной зоне должно осуществляться по временным автодорогам, выполненным в соответствии с требованиями подготовительного периода и графической частью.

Весь комплекс земляных работ при возведении шламоотвала предусматривается выполнить в следующей последовательности по этапам:

1. Расчистка заболоченного участка с заменой аллювиальных суглинков в северной части площадки на участке от р. Уродовка (в составе работ подготовительного периода). Замещение аллювиальных суглинков привозным грунтом осуществляется с первоочередным устройством дренажного слоя $\delta=200$ мм в полосе шириной 20 м на отм. 152.00 для обеспечения отвода грунтовых вод при отсыпке насыпи.

2. Вертикальная планировка изрытого рельефа и разработка грунта в котловане под шламоотвал в юго-восточной части площадки в объёме, необходимом для замещения аллювиальных суглинков при расчистке заболоченного участка в северной части площадки (в составе работ подготовительного периода).

3. Разработка аллювиальных заторфированных суглинков в пределах контура основания дамбы до отм. 152.00 с погрузкой и транспортировкой в отвал на расстояние до 1 км. При этом разработка грунта в пределах выше указанной территории выполняется с общим уклоном $i = 0,003$ дна котлована в северном направлении;

4. Устройство пластового дренажа $\delta=200$ мм из щебня по дну котлована на отм. 152.00, в т. ч. засыпка щебнем дрен и водоотводных канав по периметру котлована.

5. Разработка грунта в котловане до отм. 153,50.

6. Возведение насыпи в последовательности:

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- отсыпка суглинком основания дамбы с последующим возведением водосбросного колодца и сбросного трубопровода в основании дамбы;
- отсыпка дамбы;
- устройство выравнивающего песчаного слоя $\delta=200$ мм
- укладка плоской HDPE-мембраны;
- укладка ПВХ мембраны;
- устройство защитного слоя глины с отметок 152.00, 153.70 до отм. 154.00.

При этом принято:

- земляные работы 3-го, 4-го и 5-го этапов выполняются автономно с совмещением на период разработки суглинков, при этом грунт (суглинок) от разработки котлована транспортируется в насыпь основания дамбы в диапазоне отметок 152.00÷154.00;
- земляные работы 5-го и 6-го этапов выполняются с совмещением на период разработки глин, при этом грунт (глина) от разработки котлована транспортируется во временный отвал для последующего формирования защитного слоя грунта противофильтрационного устройства;
- общее направление работ при разработке аллювиальных суглинков в пределах и контура основания дамбы принимается от пониженных отметок к повышенным;
- разработка грунта в котловане по глубине ведётся в направлении от повышенных отметок к пониженным ярусами в пределах территории разработки, с формированием уступов шириной 2÷3.5 м и высотой 1 м на косогорах;
- отсыпка дамбы выполняется слоями 0,2 м с уплотнением по всей длине дамбы с устройством разворотных площадок 20х20 м в начале насыпи и конце насыпи. В процессе возведения дамбы до высоты ≈ 6.5 м и при ширине поверху не менее 20 м площадь отсыпки, при необходимости, разбивается на отдельные карты, где в технологической последовательности повторяются операции: отсыпка грунта автосамосвалами, разравнивание грунта бульдозером, увлажнение (при необходимости) поливочной машиной, уплотнение грунта пневмоколесными прицепными катками. На последующем этапе (при высоте насыпи свыше 6.5 м и ширине по верху менее 20 м) все отмеченные выше технологические операции по возведению насыпи выполняются последовательно по всей длине дамбы при холостом ходе по периметру котлована. На период возведения дамбы выше отм. 154.00 отвод поверхностных вод с территории дна шламоотвала, при необходимости, осуществляется открытым водоотливом через сбросной трубопровод с устройством водоприёмного приямка на участке расположения водосбросного колодца.

Валка деревьев с корчевкой пней и расчистка площадки от кустарника осуществляется с использованием бензопил при помощи бульдозера рыхлителя мощностью до 240 квт,

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

трелевочного трактора мощностью 118 кВт с последующей разделкой кр. леса, погрузкой и транспортировкой в отвал.

Снятие плодородного слоя грунта на площадке выполняется бульдозерами мощностью до 118 кВт. с перемещением грунта в кучи, последующей погрузкой в автосамосвалы при помощи погрузчика или экскаватора с ковшом ёмкостью 0.65 м³ и транспортировкой в отвал для временного хранения на расстояние до 0.5 км. При срезке растительного грунта на косогорах бульдозер перемещается по уклону сверху вниз.

Разработка аллювиальных суглинков в северной части площадки на участке от р. Уродовка выполняется по захваткам при помощи экскаватора Э-652 «драглайн» с ковшом ёмк. 0.8 м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы и транспортировкой в отвал на расстояние до 1 км. При этом разработка грунта экскаватором осуществляется методом «от себя», а в качестве основания для перемещения экскаватора по заболоченному участку используется насыпной грунт от разработки котлована в верховой части площадки (грунт транспортируется и отсыпается автосамосвалами с последующим разравниванием бульдозером). До отсыпки грунта на каждой захватке выполняется устройство дренажного слоя из щебня $\delta=200$ мм.

Разработка аллювиальных суглинков в пределах чаши шламоотвала и контура основания дамбы до отм.152,00 выполняется по захваткам размерами не менее 20х20 м при помощи экскаватора Э-652 «драглайн» с ковшом ёмк. 0.8 м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы и транспортировкой в отвал на расстояние до 1 км. При этом разработка грунта экскаватором осуществляется методом «от себя», а в качестве основания для перемещения экскаватора по дну котлована, а также автосамосвалов, используется дренажный слой $\delta=200$ мм из щебня, отсыпаемый по завершению разработки грунта в пределах максимального радиуса копания экскаватора.

Разработка грунта в котловане под шламоотвал, а также вертикальная планировка площадки на участках изрытого рельефа, осуществляется при помощи экскаватора ЭО-4121 «обратная лопата с ковшом 0.65÷1.5 м³ и бульдозеров мощностью 118 кВт с погрузкой грунта в автосамосвалы и транспортировкой:

- суглинков – частично в насыпь при замещении аллювиальных суглинков в пределах русла и во временный отвал;
- глин – частично в насыпь при замещении аллювиальных суглинков, а также в объеме избыточного грунта в отвал на расстояние до 1 км.

Уплотнение насыпи при отсыпке дамбы выполняется слоями 0.2 м пневмоколесными прицепными катками типа ДУ-39 массой до 25 т. При движении каток перекрывает след предыдущего прохода на 0.3 м. Необходимое количество проходов по одному следу

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

определяется на месте работ. Уплотнение каждого слоя контролируется взятием проб полевой грунтовой лабораторией.

Крепление низового откоса дамбы растительным слоем выполняется в последовательности:

- грунт автосамосвалами выгружается на гребне дамбы;
- бульдозерами растительный грунт разравнивается сверху вниз.

Крепление верхового откоса каменной наброской, а также устройство фундаментов под шламопроводы на откосах, выполняется вручную в процессе возведения дамбы

Разработка грунта в траншеях под нагорную канаву и сбросной трубопровод выполняется при помощи экскаватора «обратная лопата» ёмк. ковша 0.25 м³ типа ЭО-2621 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой в насыпь на расстояние до 1 км.

При устройстве нагорной канавы в пределах косогора по трассе канавы при помощи бульдозера предварительно нарезается полка шириной не менее 3.5 м для обеспечения безопасного перемещения экскаватора и автосамосвалов.

Укладка труб выполняется при помощи автокрана и, частично, вручную.

При производстве работ не допускается загрязнение прилегающей к стройплощадке территории.

1.3.4 Монтаж противοfiltrационного экрана в основании шламохранилища

Монтаж противοfiltrационного экрана выполняется при температуре не выше +45 °С летом и не ниже –5 °С зимой. Препятствием для качественной укладки являются сильный ветер и интенсивные атмосферные осадки. Геомембрана выпускается в виде рулонов, для хранения которых важно подготовить очищенную площадку (во избежание повреждений полимерного материала). Опасность для геомембраны могут представлять острые предметы (мусор, камни, ветки, корни и другие), способные нарушить целостность пленки.

Рулоны следует раскатать по заранее подготовленной поверхности, расправить, не допуская заломов и складок и соединить с помощью сварки. Соединение полотнищ в единый противοfiltrационный экран осуществляется внахлест, с перекрытием 10-15см. Сварка выполняется двумя способами — контактным и экструзионным. Контактная сварка применяется на прямолинейных участках, а экструзионная позволяет обеспечить качество на сложных участках с трудным доступом, углами или примыканиями конструкций. Каждый из способов должен гарантировать надежность полученного сварного шва, прочность которого определяется по отношению к прочности самой геопленки и находится в пределах 80% и выше.

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

Технология контактной сварки геомембраны подразумевает предварительную очистку кромок сварных полотнищ от возможных загрязнений и воды и их соединение методом «горячего клина».

Подрядная организация, осуществляющая земляные работы, укладывает защитный слой грунта поверх геомембраны, сразу же после того как только заказчик принял и одобрил качество укладки изоляции.

Необходимо проявлять особую осторожность при укладке защитного слоя, чтобы не повредить геомембрану. Частицы грунта должны быть такой формы и размеров, чтобы не нанести вред геомембране. Нельзя допустить, чтобы угловатые камни или острые обломки находились в непосредственном контакте с полотнищем.

Для работы необходимо использовать рекомендованную разрешенную технику, чтобы не нарушить структуру геомембраны. Укладку грунта необходимо проводить в самое холодное время суток, чтобы предотвратить появление складок на поверхности геомембраны. Следует уделять особое внимание краям геомембраны, чтобы они не завернулись во время засыпки грунтом.

В случае разрыхления защитного слоя грунта, покрывающего геомембрану, выполнить уплотнение защитного слоя дорожными катками до достижения коэффициента уплотнения грунта = 0,95.

1.3.5 Монтаж конструкций

Возведение сбросного колодца осуществляется при помощи автомобильного крана г/п 16 т типа NK-160YS «КАТО». Транспортировка бетонной смеси на площадку предусматривается миксером.

Монтаж металлоконструкций, стальных труб сбросного трубопровода и шламопроводов, а также железобетонных труб, выполняется при помощи автокрана и, частично, вручную

Строительно-монтажные работы следует выполнять с соблюдением норм и правил на производство работ, а именно:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 70.13330.2011 (СНиП 3.03.01-87) «Несущие и ограждающие конструкции»;
- ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия».

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

1.4 Объемы основных строительно-монтажных работ

Объёмы основных строительно-монтажных работ определены по чертежам и приведены в ведомости – табл. 3.

Потребность в строительных материалах, конструкциях и полуфабрикатах приведена в ведомости – табл. 4.

Материалами, конструкциями и полуфабрикатами строительство обеспечивается с баз и комплектующих участков генподрядной и субподрядных организаций.

Доставка их на строительную площадку осуществляется автотранспортом.

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 3 - Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Всего	В том числе	
				По годам строительства	
				1-й год	2-й год
1	Земляные работы:				
	выемка	тыс.м ³	52.31	29.22	23.09
	насыпь	тыс.м ³	21.65	13.78	7.87
2	Устройство геомембраны	тыс. м ²	8.4		8.4
3	Устройство монолитных конструкций:				
	армированных	тыс.м ³	0.09		0.09
	неармированных	тыс.м ³	0.01		0.01
4	Монтаж конструкций:				
	железобетонных	тыс.м ³	0.02		0.02
	стальных	т	7.62		7.62
5	Устройство покрытий из тротуарной плитки	тыс. м ²	0.54		0.54
6	Укрепление откосов противоэрозионным геоматом	тыс. м ³	1.64		1.64
7	Отделочные работы:				
	масляная окраска	тыс.м ²	0.26		0.26
8	Гидроизоляция обмазочная	тыс. м ²	0.07		0.07
9	Устройство а/дорог и площадок	тыс.м ²	0.4		0.4
10	Устройство временных а/дорог	км	0.6	0.6	

Таблица 4 - Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Всего	В том числе	
				По годам строительства	
				1-й год	2-й год
1	Щебень, гравий	тыс.м ³	4.6	2.15	2.45
2	Песок	тыс.м ³	0.04		0.04
3	Каменная наброска	тыс.м ³	3.04		3.04
4	Бетон товарный	тыс.м ³	0.1		0.1
5	Сборные бетонные и ж/бет. конструкции	т	5.06		5.06
6	Металлоконструкции	т	13.07		13.07
7	Тротуарная плитка	тыс.м ²	0.54		0.54
8	Нефтебитум	т	0.44		0.44
9	Арматурная сталь	т	0.92		0.92
10	Цемент	т	24		24
11	Трубы стальные	км	0.7		0.7
12	Трубы ПВХ	км	0.21		0.21
13	Трубы ж/бетонные	км	0.05		0.05
14	Плоская HDPE-мембрана	тыс.м ²	14.8		14,8
15	ПВП мембрана	тыс.м ²	14.8		14,8
16	Плита Б-8	т	37.2		37.2
17	Портальная стенка СТ-8	т	12.8		12.8
18	Прокладки паронит	т	0.005		0.005
19	Электромагнитный счетчик	т	0.017		0.017
20	Лоток телескопический Б-7	т	24		24

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

6773-5.7-ПОС-ТЧ

Лист

1.5 График потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах

Основные строительные машины и механизмы, необходимые для выполнения основных строительно-монтажных работ, определены в зависимости от принятых методов производства работ и максимального веса монтируемых элементов.

Ведомость строительных машин и механизмов приведена в таблице 5.

В случае отсутствия указанных машин и механизмов их следует заменить на имеющиеся, аналогичные по грузоподъемности и мощности.

Таблица 5 - Ведомость строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Марка, тип	Ед. изм.	Всего	В т.ч. по годам стр-ва	
					1	2
1	Экскаватор «драглайн» с ковшом ёмк. 0.8м ³	Э-652	шт	1	1	-
2	Экскаватор «обратная лопата» с ковшом ёмк. 0.65÷1.5 м ³	ЭО-4121	"	1	1	1
3	Экскаватор «обратная лопата» с ковшом ёмк. 0.25м ³	ЭО-2621	"	1	1	1
4	Бульдозер 243квт. с рыхлителем (корч. пн.)	ДЗ-94С	"	1	1	-
5	Бульдозер 118 квт.	ДЗ-110А	"	1	1	1
6	Погрузчик фронтальный 140 л.с.	ТО-10	"	1	1	1
7	Бензопила	Дружба	"	2	2	-
8	Кран автомобильный г/п 16т	НК-160 YS «КАТО»	"	1	1	1
9	Автобетоносмеситель	СБ-92В-2	"	1	-	1
10	Каток дорожный самоходный	ДУ-63-1	"	1	-	1
11	Каток пневмоколесный прицепной	ДУ-39	"	1	1	1
12	Поливочная машина	ПМ-130Б	"	1	-	1
13	Автомобили самосвалы г/п 4.5 - 12т	МАЗ,КАМАЗ	"	2	2	2
14	Бортовые автомобили	МАЗ,КАМАЗ	"	1	1	1
15	Полуприцеп с бортовой платформой	МАЗ	"	1	-	1
16	Компрессор	ЗИФ-ПВ-5М	"	1	1	1
17	Автотягачи мощн. До 210 л.с.	КАМАЗ 5410	"	1	-	1
18	Автогрейдер	ДЗ 98	"	1	1	1
19	Установка водоотливная на базе МТЗ 88.1	УВ-2	"	1	1	-
20	Сварочный агрегат	АДС-450	"	1	-	1
21	Электростанция передвижная		"	1	1	1
22	Сварочный аппарат с комбинированным клином	Twinmat 230V	"	1	1	1

1.6 График потребности в кадрах строителей по основным категориям

Число работающих на строительстве определено, исходя из стоимости годового объёма строительно-монтажных работ и среднегодовой выработки на одного работающего, и приведено в табл.6.

Таблица 6 - Потребность в кадрах строителей по основным категориям

Наименование	Всего	В т.ч. по годам строительства	
		I-й год	II-й год
Максимальный объём СМР, млн. руб.	45.48718	19.84874	25.63844
Плановая годовая выработка на одного работающего, млн.руб.	1.5	1.125	1.375
Всего работающих	18	18	18
В т. ч. рабочие 85%	15	15	15
В т. ч. ИТР, служащие, МОП и охрана 15%	3	3	3
Затраты труда, тыс. чел.дн.	9.54	4.30	5.24

1.7 Потребность строительства в энергоресурсах, воде, временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства в энергоресурсах определена по определена по укрупнённым показателям на 1 млн. руб. наибольшего годового объёма СМР (в ценах 1984 г.), а также по характеристикам строительных машин, и приведена в табл.7.

Таблица 7 - Потребность строительства в энергоресурсах

Наименование	Показатель
1. Электроэнергия, кВт	50
2. Вода на производственные нужды, л/с	0,21
3. Вода на пожаротушение, л/с	20

Обеспечение строительства водой и электроэнергией будет осуществляться:

- водой – привозной в цистернах на хозяйственные нужды, а также с установкой на площадке временной емкости 50 м³ на противопожарные нужды;
- электроэнергией – от передвижной электростанции.

Потребность строительства в складах определена по укрупнённым показателям на 1 млн. руб. наибольшего годового объёма СМР (в ценах 1984 г.).

Данные сведены в табл.8.

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Таблица 8 - Потребность строительства в складах

Тип склада	Годовой объём СМР, млн.руб	Норма на 1 млн.руб. СМР	Потребная площадь склада
1. Закрытый отапливаемый	0.27	24	7
2. Закрытый неотапливаемый	- // -	51	14
3. Навес	- // -	76	21
4. Открытые складские площадки	- // -	700	189

Потребность в конторских и других бытовых помещениях определена исходя из количества рабочих, занятых в многочисленную смену.

Данные сведены в табл. 9.

Таблица 9 - Потребность в конторских и бытовых помещениях

Наименование	Кол.	Примечание
1. Контора прораба	1	т.п. 420-01-03
2. Помещение для обогрева рабочих и сушилка для обуви и одежды, комната приема пищи	2	т.п. 420-01-13
3. Гардеробная	2	т.п. 420-01-6
4. Душевая, умывальная	1	т.п. 420-01-14
5. Биотуалет	1	

1.8 Указания по производству работ в зимнее время

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C, а также при оттепелях производить в соответствии с «Указанием по производству работ в зимних условиях», предоставленными в АСЧ проекта и ВСН-159-81.

При разработке мёрзлых грунтов следует использовать следующие землеройные машины: рыхлитель на тракторе, роторный экскаватор и др. машины, работающие по методу резания и мелкого скола мёрзлых грунтов.

Котлованы и траншеи должны предохраняться от промерзания путём недобора грунта или устройства укрытия из утеплителей (опилки, маты, проч.).

Зачистка основания производится непосредственно перед устройством фундаментов или укладкой трубопровода.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мёрзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объёма засыпки;
- грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов и траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против замерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/см² и не менее 70% проектной прочности) определяется в проекте производства работ.

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега.

Сварку малоуглеродистых сталей допускается производить при температуре не ниже -3°C. При температуре ниже -20°C и ветре место сварки и сварщика защищать временным укрытием. Силу тока повышать пропорционально понижению температуры до -20°C, с тем, чтобы при температуре -20°C сила тока была повышена на 10%.

Не разрешается производство электросварочных работ при температуре ниже минус 30°C для сталей класса АІ и температуре ниже минус 20°C для сталей класса АІІ.

При складировании конструкций во избежание образования на них наледи, следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исчезающие обледенение стыкуемых поверхностей изделий. Складирование сборных элементов допускается на спланированной, очищенной от снега площадке.

1.9 Охрана труда

1.9.1 Санитарно-гигиенические мероприятия

Создание безопасных условий работы и санитарно-гигиенического обслуживания рабочих строителей с целью устранения производственного травматизма и профзаболеваний возложено на администрацию строительных организаций.

На строительной площадке устраиваются санитарно-бытовые помещения: гардеробные, умывальные, душевые, туалеты, помещения для сушки, обеспыливания, обезвреживания спецодежды, помещение для обогрева и регламентации отдыха, укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков, выполненные и оборудованные в соответствии с утверждёнными нормами. Хозяйственно-бытовые сточные воды от душевых, умывальников и унитазов собираются в емкость, а затем вывозятся ассенизаторской машиной. Строительно-монтажная организация обеспечивает рабочих спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

1.9.2 Общие указания по технике безопасности

Обеспечение безопасности при производстве строительно-монтажных работ на площадке осуществляется путём выработки совместных решений заказчиком и подрядчиком, включающих установление очерёдности строительно-монтажных работ и разработку

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

графика их выполнения с учётом необходимых мероприятий и средств для обеспечения безопасности труда.

Распределение обязанностей между заказчиком и подрядчиком по обеспечению безопасного производства работ определяются на стадии разработки ППР в соответствии с правилами о договорах подряда.

На территории строительной площадки установить указатели проездов и проходов, предупреждающие знаки для обозначения опасных зон.

В ночное время строительные площадки и рабочие места должны быть освещены прожекторами и светильниками. Временную наружную электропроводку следует выполнять изолированными проводами на надёжных опорах так, чтобы нижняя точка проводов находилась на высоте не менее 2.5 м над рабочим местом, 3.5 м над проходами и 6 м над проездами. Все токоприёмники должны быть заземлены и иметь электрорубильник общего отключения.

Кран и его механизмы должны иметь невыработанный ресурс до капитального ремонта, а их техническое состояние должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации.

Кран должен иметь приборы и устройства безопасности по ограничению поворота стрелы, вылета, высоты подъёма, соответствующие требованиям правил ПБ 10-382-00 Госгортехнадзора.

Перемещение грузов ближе 1м от ограждения и за пределами ограждения строительных площадок запрещается.

Детально технические мероприятия по ограничению опасных зон по периметру строящихся зданий и сооружений при работе монтажных кранов решаются в ППРк, разрабатываемого подрядной строительной организацией.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, а монтажники – предохранительные пояса.

При производстве работ необходимо соблюдение требований:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Общие требования»;
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов» Госгортехнадзора ПБ 10–382-00.

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

1.9.3 Общие указания по обеспечению пожарной безопасности.

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ - 01- 03.

На строительных площадках необходимо соблюдать мероприятия пожарной безопасности, направленные на создание условий, исключающих возникновение пожара и быстрейшую ликвидацию возникшего очага пожара.

Лица, виновные в нарушении правил пожарной безопасности, несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Ответственным за пожарную безопасность на строительной площадке назначается приказом лицо из числа ИТР организации, производящей работы.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения.

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м.

1.10 Указания о методах осуществления инструментального контроля

Внешнюю разбивочную сеть сооружений следует создавать в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные разбивочные оси.

Нивелирные сети строительной площадки и внешней разбивочной сети сооружения необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее, чем на два репера геодезической сети.

Пункты нивелирной и плановой разбивочных осей, как правило, следует совмещать.

Построение геодезической основы для строительства следует производить методами триангуляции, полигонометрии, геодезических ходов, засечек и другими методами.

Раскрепление пунктов геодезической разбивочной основы для строительства надлежит выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства, утверждёнными в установленном порядке.

В процессе возведения сооружения строительной организации следует проводить инструментальный контроль точности его геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Инструментальный контроль точности геометрических параметров сооружения заключается в проверке соответствия положения частей сооружения проектным требованиям в процессе его возведения.

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

Плановое и высотное положение частей сооружения следует определять от знаков внутренней разбивочной сети сооружения или ориентиров. Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе инструментального контроля точности геометрических параметров сооружения должна быть не более величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией.

Результаты геодезической проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ, а также составлены исполнительные схемы и чертежи.

Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры сооружения, методы инструментального контроля, порядок и объём его проведения устанавливается проектом производства геодезических работ.

Все геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии со СП 126.1330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Контроль за качеством работ по возведению дамбы должна вести геотехническая инспекция, имеющая грунтовую лабораторию.

В состав наблюдений входят:

- а) контроль за качеством и уплотнением грунтов в основании дамбы;
- б) контроль за качеством грунта в карьере;
- в) проверка правильности организации и технологии работ;
- г) контроль за послойным уплотнением грунта;
- д) контроль за установкой и наблюдением, проверка контрольно-измерительной аппаратуры.

Инспекция ведёт полевой журнал наблюдений за всеми работами. В нем отмечаются все условия возведения земляного сооружения, включая метеорологические, и результаты лабораторных и полевых испытаний грунтов как перед отсыпкой, так и в процессе её.

Представитель геотехнической инспекции непрерывно контролирует качество карьерных грунтов, правильность разработки карьера и распределение грунтов по слоям и картам. Он следит за замочкой грунтов в карьере и устанавливает возможность разработки грунта в забоях.

На каждые 5 тыс. м³ грунта в карьере отбираются пробы для контрольного определения всех необходимых геотехнических характеристик и устанавливается соответствие карьерных грунтов требованиям проекта.

Толщина слоёв при возведении насыпи проверяется либо погружением металлического щупа в свежеложенный слой до уплотнённой поверхности предыдущего слоя, либо

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

шурфлением. Инспекция контролирует также количество проходок грунтоуплотнителей по каждой полосе уплотняемого слоя.

Пробы на плотность отбираются после уплотнения каждого слоя, а на влажность – перед началом уплотнения. При обнаружении неуплотнённых участков насыпи это место перелопачивается и грунт снова укладывается с тщательным уплотнением до проектной плотности.

1.11 Мероприятия по охране окружающей природной среды

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительного-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие охрану воздушного бассейна, снижение уровня шума, в т. ч.:

- снятие плодородного слоя грунта с последующим перемещением в отвал для временного хранения;
- транспортировка товарного бетона и раствора на строительную площадку в миксерах;
- использование металлических ящиков (поддонов) для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
- транспортировка штучных материалов (кирпич, плитка и др.) в контейнерах;
- транспортировка строительной техники на площадку в дневное время;
- завершение строительных работ качественной уборкой и благоустройством территории.

В рамках снижения негативного воздействия на водоохранную зону руч. Уродовка:

- отвалы почвенно-растительного грунта предусмотрены за пределом водоохранной зоны руч. Уродовка;
- техника в ВОЗ должна передвигаться по подготовленным временным дорогам с твердым покрытием (см. стройгенплан);
- сточные воды с временных дорог будут собираться по гидроизолированным лоткам и отводиться в накопительные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;
- в случае скопления воды в траншее, при выпадении обильных осадков, предусмотреть работы по откачке воды с открытым водоотливом. Водоотлив осуществляется при помощи насоса ГНОМ с откачкой в герметичную емкость и вывозится ассенизационными машинами по мере накопления за территорию строительства в специализированную организацию;
- на нарушенных производством работ землях в ВОЗ произвести благоустройство территории: убрать всю технику и материалы, произвести засев многолетних трав (см. стройгенплан).

Продолжительность работ в водоохранной зоне по видам работ:

- устройство водовыпуска с обслуживающей площадкой, пешеходной дорожкой, лестницами – 15 дней;

					6773-5.7-ПОС-ТЧ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

- устройство колодцев – 7 дней;
- устройство нагорной канавы из ж/б плит – 12 дней;
- расчистка от зеленых насаждений – 8 дней;
- расчистка заболоченного участка – 5 дней;
- устройство временных дорог из дорожных плит – 5 дней;
- эксплуатация временных дорог из дорожных плит – 45 дней;
- устройство гидроизолированных лотков для сбора поверхностных сточных вод с временных дорог с последующим сбросом в нагорную канаву – 3 дня;
- устройство емкостей для сбора воды из траншей и котлованов – 1 день;
- разработка траншеи под водосбросной трубопровод Т4 – 12 дней;
- планировка территории под обслуживающую площадку – 3 дня;
- укрепление берега песчано-гравийной наброской вблизи трубопровода Т4 – 1 день;
- эксплуатация емкостей для сбора поверхностных сточных вод из траншей и котлованов – 12 дней;
- эксплуатация лотков вдоль временной дороги и емкостей для сбора поверхностных сточных вод – 45 дней.

Срок службы сооружений в ВОЗ принимаются в соответствии с таблицей 5.1 СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения (с Изменениями N 1, 2)» для постоянных сооружений массового строительства в обычных условиях эксплуатации – не менее 50 лет.

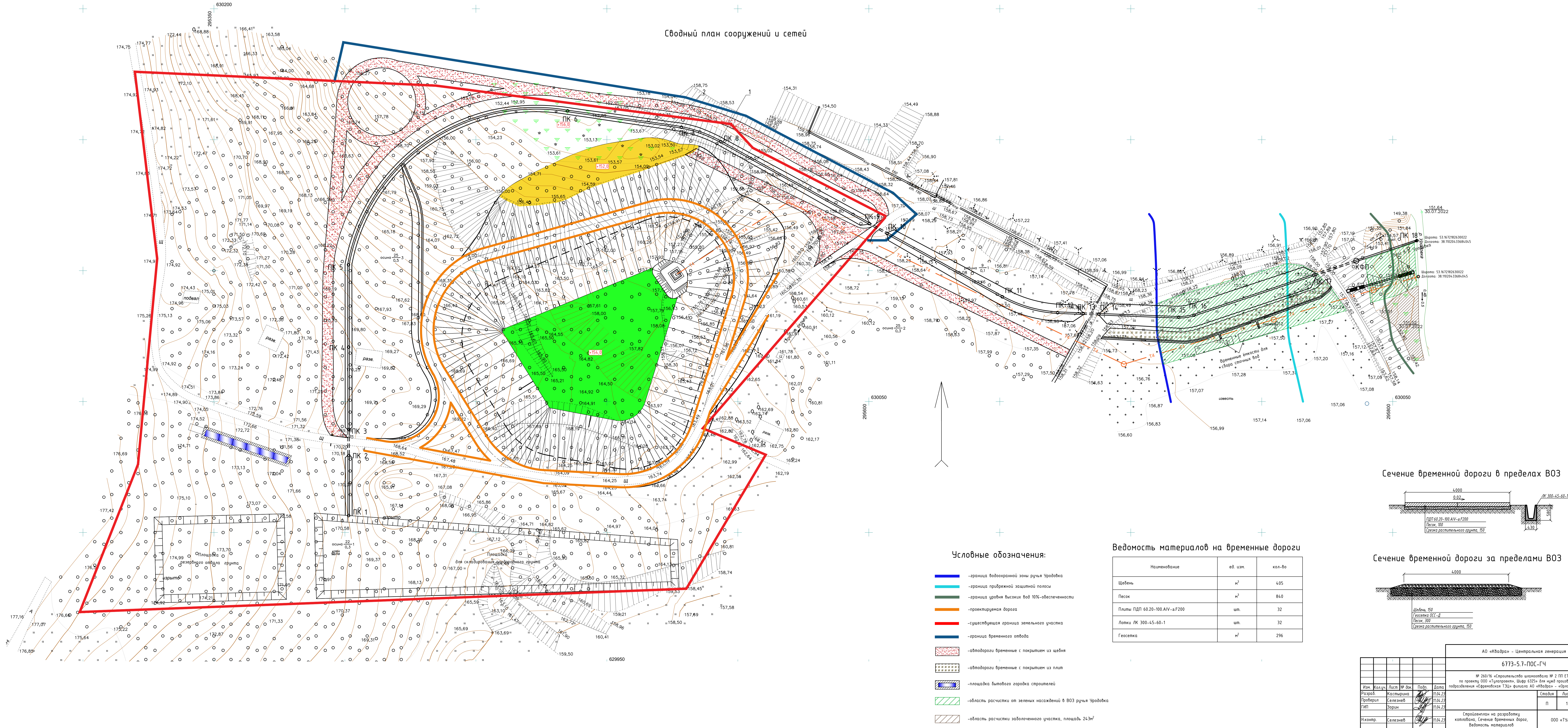
1.12 Технико-экономические показатели

Таблица 10 - Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1.	Сметная стоимость строительства в ценах т.г.	млн.руб.	
2.	Стоимость строительно-монтажных работ в ценах т.г.	млн.руб.	
3.	Общая продолжительность строительства	мес.	20
4.	Выработка на 1 работающего в ценах т.г.	млн.руб.	
5.	Максимальная численность работающих	чел.	18
6.	Трудоёмкость строительно-монтажных работ	тыс.чел.дн.	9.54
7.	Продолжительность подготовительного периода	мес.	3.5

2 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

					6773-5.7-ПОС-ГЧ	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Сводный план сооружений и сетей

Условные обозначения:

- граница водоохранной зоны ручья Урадовка
- граница прибрежной защитной полосы
- граница уровня высоких вод 10%-обеспеченности
- проектируемая дорога
- существующая граница земельного участка
- граница временного отвода
- автодорога временные с покрытием из щебня
- автодорога временные с покрытием из плит
- площадка вывоза горючих строительных
- область расчистки от зеленых насаждений в ВОЗ ручья Урадовка
- область расчистки заболоченного участка, площадь 24,3м²

Ведомость материалов на временные дороги

Наименование	ед. изм.	кол-во
Щебень	м³	405
Песок	м³	840
Плиты ПДП 60.20-100 АIV-а F200	шт.	32
Лотки ЛК 300-45-60-1	шт.	32
Геотекстиль	м²	296

Сечение временной дороги в пределах ВОЗ



Сечение временной дороги за пределами ВОЗ

