



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №12 В ПОСЁЛКЕ
МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Том 7



**СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №12 В ПОСЁЛКЕ
МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Том 7

Главный инженер

А. В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-СП	Состав проектной документации	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Текстовая часть	
	Графическая часть	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Стройгенплан подземного цикла М 1:500; Стройгенплан надземного цикла М 1:500	
	Прилагаемые документы	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС	Проект организации строительства	

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС-С

ООО «КИЦ»

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-СП	Состав проектной документации	Стр. 2
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Текстовая часть	Стр. 3-73
	Графическая часть	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Стройгенплан подземного цикла М 1:500; Стройгенплан надземного цикла М 1:500	Стр. 74

Согласовано								
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Разработал	Алесенко		11.22	Содержание тома 7	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «КИЦ»		

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС-С		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Содержание тома 7		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
6	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ТР	Раздел 6. Технологические решения	
7	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывается
12	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-СМ	Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
		Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
13.1	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму	
13.2	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-СЗЗ	Подраздел 2. Санитарно-защитная зона	

Согласовано			6	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ТР					Раздел 6. Технологические решения							
			7	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС					Раздел 7. Проект организации строительства							
			8	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС					Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды							
			9	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ПБ					Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности							
			10	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ТБЭ					Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства							
			11	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ОДИ					Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства					Не разрабатывается		
		12	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-СМ					Раздел 12. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства								
Взам. инв. №									Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами							
		13.1	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ГОЧС					Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму								
		13.2	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-СЗЗ					Подраздел 2. Санитарно-защитная зона								
Подп. и дата																
								ETC-26.ПП21-38.П.00.06-СП								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
Инв. № подл.		ГИП		Миронова				11.22		Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов	
								П	1				1			
								ООО «КИЦ»								

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1. Текстовая часть.....	8
1.1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	8
1.2. Оценка транспортной инфраструктуры.....	10
1.3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта	10
1.4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	10
1.5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции.....	11
1.6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	11
1.7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	11
1.8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта.....	11
1.8.1. Подготовительный период.....	12
1.8.2. Основной период	12
1.9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	14
1.10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	16

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Алесенко				11.22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
ООО «КИЦ»		

1.11.Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	26
1.11.1. Потребность в кадрах	26
1.11.2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	27
1.11.4. Потребность в воде	30
1.11.5. Потребность в сжатом воздухе.....	31
1.12.Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций	33
1.13.Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	34
1.13.6. Контроль качества, поступающих на строительную площадку материалов, конструкций.....	38
1.14.Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	39
1.14.1. Служба геодезического контроля	39
1.14.2. Служба лабораторного контроля	40
1.15.Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	41
1.16.Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте.....	41
1.17.Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	41
1.18.Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	43
1.19.Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	44
1.20.Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	45
1.21.Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	46

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				1.19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта..... 44	
						1.20. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции 45	
						1.21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений 46	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Лист
							2

Нормативно-техническая (ссылочная) литература	47
Приложение А. Календарный план строительства (рекомендуемое)	48
Приложение Б. Автомобильный кран КС-55735-1 (рекомендуемое)	49
Приложение В. Кран –манипулятор КМ-34000-4 (рекомендуемое).....	51
Приложение Г. Экскаватор Komatsu PC78MR-6 (рекомендуемое).....	53
Приложение Д. Тягач КАМАЗ-53504-50 (рекомендуемое)	54
Приложение Е. Низкорамный раздвижной полуприцеп 993941-SE32 (рекомендуемое)	55
Приложение Ж. Автосамосвал КАМАЗ-65111-50 (рекомендуемое)	56
Приложение З. Промывочно-опрессовочный агрегат (рекомендуемое)	57
Приложение И. Бульдозер-погрузчик АМКОДОР 133 (ДЗ-133) (рекомендуемое).....	58
Приложение К. Компрессор Atlas Copco XAS 48 KD. (рекомендуемое)	59
Приложение Л. Дизель-генератор MVAE АД-18-230-Р (рекомендуемое).....	60
Приложение М. Бурильно-крановая машина БКМ-311 (рекомендуемое)	61
Приложение Н. Дорожный каток Bomag BW 161 AD-4 (рекомендуемое)	62
Приложение П. Автомобильная вышка Socage T-315 (рекомендуемое).....	63
Приложение Р. Асфальтоукладчик Vögele super 1600 (рекомендуемое)	64
Приложение С. Мойка колес с системой обратного водоснабжения «Мойдодыр-К- 2»	65
Приложение Т. Транспортная схема до полигона ТБО.....	66
Приложение У. Транспортная схема доставки песка, ПГС	68
Приложение Ф. Транспортная схема доставки строительных материалов (лесоматериалы и прочие материалы)	69
Приложение Х. Транспортная схема доставки щебня.....	70
Приложение Ц. Транспортная схема перебазировки строительной техники	71
Приложение Ч. Сведения о расположении пожарных резервуаров и ПЧ.....	72

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

ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Строительство АБМК №12 в посёлке Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края».

Объем и состав проекта соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Согласовано											

1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

1.1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Мотыгинский район является муниципальным районом Красноярского края, расположен по обоим берегам реки Ангара в ее нижнем течении. На западе и северо-западе район граничит с Енисейским и Северо-Енисейским районами, на севере — с Эвенкийей, на востоке — с Богучанским, на юге — с Тасеевским, на юго-западе — с Казачинским районами. Транспортное автомобильное сообщение с населенными пунктами района в летнее время осуществляется через речные паромные переправы на реках Енисей, Ангара и Тасеева, а в зимнее время — по льду рек Ангара и Тасеева. Основные транспортные магистрали: Широкий Лог — Мотыгино, в зимний период работает дорога Денисово — Устье.

Площадка проектируемого строительства находится на левом берегу р. Ангара, в пределах ее надпойменной террасы. Гидросеть района работ представлена рекой Ангара, протекающей примерно в 1580 м юго-западнее площадки работ. В административном плане площадка расположена по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов, 4б.

Природный рельеф площадки изысканий изменен при проведении планировочных работ при строительном освоении территории. Абсолютные отметки составляют 154,6-156,4 м.

С поверхности проектируемой площадки практически повсеместное распространение имеет почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-0,3 м. В разрезе грунтового основания участка выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQiv):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт слежавшийся, представлен в пределах площадки изысканий суглинком, супесью, песком, гравием, почвой, строительным мусором (битым стеклом) и углем, вскрыт под почвенно-растительным слоем и с поверхности, залегает в интервале глубин от 0,0-0,3 до 0,3-3,2 м, мощностью 0,3-2,9 м.

Аллювиальные отложения (aQ):

- ИГЭ-2 – суглинок текучепластичный и текучий, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка и линзами тугопластичного суглинка, грунт имеет повсеместное распространение, вскрыт в толще грунтов ИГЭ-3, залегает в интервале глубин от 2,3-5,6 до 3,2-13,2 м, мощностью 0,4-9,4 м;

- ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный и тугопластичный, непросадочный, коричневого и серого цветов, ожелезненный, с прослоями песка, грунт имеет повсеместное распространение, вскрыт под грунтом ИГЭ-1 в виде 2-х слоев, залегает: 1-й слой в интервале глубин от 0,3-3,2 до 2,3-5,6 м, мощностью 2,0-4,8 м; 2-й слой (ниже ИГЭ-2) в интервале глубин от 3,2-13,2 до 6,0-15,0 м, мощностью 1,4-6,4 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	суглинисто-песчаный, с прослойками песка; грунт имеет косвенное радиоуглеродное датирование, вскрыт под грунтом ИГЭ-1 в виде 2-х слоев, залегает: 1-й слой в интервале глубин от 0,3-3,2 до 2,3-5,6 м, мощностью 2,0-4,8 м; 2-й слой (ниже ИГЭ-2) в интервале глубин от 3,2-13,2 до 6,0-15,0 м, мощностью 1,4-6,4 м.					
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС		Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Гидрогеологические условия площадки изысканий характеризуются развитием водоносного горизонта подземных вод природно-техногенного происхождения, приуроченного к аллювиальным отложениям. Уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 2,3-5,6 м (абсолютная отметка 150,78-153,01 м). Водовмещающими грунтами служат суглинки текучие и текучепластичные (ИГЭ-2), а также суглинки мягкопластичные (ИГЭ-3). Мощность водоносного горизонта не определена, вскрытая мощность составляет 0,4-11,2 м. Грунты, являющиеся водоупором, до глубины бурения не вскрыты. Подземные воды порово-пластового типа. Питание водоносного горизонта на современном этапе в основном осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта и вод техногенного генезиса, в случае утечек из водонесущих коммуникаций, расположенных вблизи участка изысканий. Амплитуда сезонного колебания уровня составляет приблизительно 1,0 м.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатному магниевый-кальциевому типу, с нейтральной реакцией (по классификации В.А. Александрова). По степени минерализации воды слабосолоноватые, по жесткости – очень жесткие.

Подземные воды по всем показателям не агрессивны к бетонам марок W4, W6, W8 и W10-W12. По содержанию в воде хлоридов водная среда неагрессивна к арматуре в железобетонных конструкциях при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50°C и скорости движения до 1 м/с подземные воды среднеагрессивны к конструкциям из металла.

Климатическая характеристика района строительства приводится по материалам для большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2020.

Климат умеренно континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а также продолжительной холодной зимой и коротким, довольно жарким, летом.

Континентальность климата обеспечивает быструю смену зимних холодов на весеннее тепло. Однако низменный рельеф способствует проникновению арктического антициклона. Его действие усиливается после разрушения сибирского антициклона с наступлением теплого периода. Поэтому до июня бывают заморозки.

Средняя температура января, самого холодного месяца года, равна минус 21,4°C (таблица 3.1), абсолютный минимум минус 59°C.

Средняя температура июля, самого теплого месяца равна плюс 18,6°C, абсолютный максимум – плюс 35°C.

Таблица 1 – Данные по среднемесячной и годовой температуре воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-21,4	-18,9	-9,2	0,1	8,0	15,6	18,6	14,9	8,0	-0,1	-10,7	-18,3	-1,1

Среднегодовое количество осадков составляет 482 мм. Количество осадков за холодный период (ноябрь-март) составляет 141 мм, за теплый – 341 мм (апрель-октябрь). Суточный максимум осадков составляет 74 мм.

Взам. инв. №														
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
Подп. и дата	-21,4	-18,9	-9,2	0,1	8,0	15,6	18,6	14,9	8,0	-0,1	-10,7	-18,3	-1,1	
	Среднегодовое количество осадков составляет 482 мм. Количество осадков за холодный период (ноябрь-март) составляет 141 мм, за теплый – 341 мм (апрель-октябрь). Суточный максимум осадков составляет 74 мм.													
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС							Лист
														3
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

1.5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

В административном отношении площадка строительства АБМК расположена на п. Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края.

Объект капитального строительства размещается на следующих земельных участках с кадастровыми номерами с указанием документов о праве собственности.

ЗУ 24:26:0401003:235 Договор аренды земельных участков №125 от 24.10.2022г. Заключённый между главой п. Мотыгино и АО «КрасЭко»;

ЗУ 24:26:0401003:47 Договор аренды земельных участков №124 от 25.10.2022г. . Заключённый между главой п. Мотыгино и АО «КрасЭко»;

ЗУ 24:26:0401003:234. Соглашения об установлении сервитута;

ЗУ 24:26:0401003:236 Соглашения об установлении сервитута.

Категория земель, на которых размещается объект капитального строительства, относится к землям населённых пунктов, вид разрешённого использования коммунальное обслуживание.

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

В проекте организации строительства не предусмотрено проведение работ в условиях действующего предприятия, строительно-монтажные работы предусмотрено проводить в межотопительный период.

1.7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

В проекте организации строительства не предусмотрено проведение работ в условиях стесненной городской застройки.

1.8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

В данном разделе отражены общие положения по организации строительства. Более детальная проработка технологической последовательности производства работ выполняется строительной организацией в проекте производства работ (ППР) на основе технологических карт и СНиП. В состав ППР должны входить технологические карты на основные виды работ, а также на строительство наиболее сложных участков.

До начала строительно-монтажных работ генеральная подрядная организация должна получить разрешение на право производства работ.

Строительно-монтажные работы производить с соблюдением требований:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство»;

- «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 № 883н;

- «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 753н;

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные Постановлением Правительства РФ 16.09.2020 № 1479.

Проектом организации строительства предусмотрены два периода строительства – подготовительный и основной.

1.8.1. Подготовительный период

К работам подготовительного периода относятся следующие виды работ:

- освоение строительной площадки – расчистка территории; демонтаж ограждения, попадающего в зону проведения строительных работ;
- вынос линии электроснабжения, линии сети связи;
- устройство ограждения строительной площадки;
- размещение на въезде на строительную площадку информационных щитов;
- установка пункта мойки колес автотранспорта;
- устройство временного освещения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- устройство средств связи (телефонной, радио и пр.) необходимых для управления строительством;
- создание опорной геодезической сети.

1.8.2. Основной период

Проектом организации работ предусматривается разделение основного периода на подземный цикл и надземный цикл.

Последовательность работ подземного цикла:

1. Строительство тепловой сети, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом (подземная прокладка)

- разработка траншеи и котлованов;
- строительство тепловых камер;
- монтаж дренажного колодца;
- подземная прокладка тепловой сети, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом;
- устройство фундаментов опор трубопроводов.

2. Строительство сети противопожарного водопровода

- разработка котлована для пожарных резервуаров;
- устройство фундаментов для пожарных резервуаров;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									6
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3. Строительство сети дождевой канализации

- разработка траншеи;
- монтаж колодцев;
- монтаж ЛОС;
- монтаж резервуаров очищенных стоков;
- прокладка трубопроводов.

4. Строительство сети электроснабжения

- разработка траншей;
- прокладка кабельной линии;

5. Строительство АБМК

- разработка котлованов;
- устройство фундаментов;

Последовательность работ надземного цикла:

1. Строительство тепловой сети, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом (надземная прокладка)

- строительство опор трубопроводов;
- наземная прокладка тепловой сети, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом;

2. Строительство сети противопожарного водопровода

- монтаж сборных пожарных резервуаров;
- разработка котлованов для стоек трубопровода;
- устройство фундаментов для стоек трубопроводов;
- монтаж стоек;
- прокладка трубопровода.

3. Строительство АБМК

- монтаж модулей котельной;
- монтаж стоек и конструкций кран-балки;
- монтаж фермы для дымовых труб;
- монтаж дымовых труб.

4. Строительство сети электроснабжения

- устройства контура заземления АБМК и ДЭС.

5. Благоустройство

- устройство проездов;
- озеленение.

6. Строительство ДЭС

- монтаж ДЭС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									7	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	

Строительство рекомендуется вести силами специализированных подрядных организаций, имеющих лицензию на выполнение видов работ, предусмотренных настоящим проектом и обладающих необходимым опытом ведения строительно-монтажных работ. Работы производятся в межотопительный период.

Работы производить под непосредственным руководством и наблюдением ИТР, назначенные приказом по организации. Нахождение работников ИТР и решение производственных вопросов предусматривается в конторе на стройплощадке и непосредственно на участке производства работ.

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

При выполнении строительно-монтажных работ по строительству проектируемого объекта рекомендуется составление следующей исполнительной документации:

- общий журнал работ;
- акт о соответствии выполненных внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности и готовности объекта к началу строительства;
- акт освидетельствования геодезической разбивочной основы;
- акт освидетельствования выноса осей здания;
- акты освидетельствования выноса осей наружных инженерных сетей;

Акты освидетельствования скрытых работ:

- выполнение предусмотренных проектом инженерных мероприятий по подготовке оснований;
- отрывка котлованов, траншей;
- обратная засыпка выемок;
- устройство искусственных оснований под фундаменты;
- установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов;
- армирование железобетонных фундаментов;
- установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
- бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов;
- гидроизоляция фундаментов;
- монтаж сборных железобетонных конструкций;
- монтаж металлоконструкций;
- антикоррозийная защита металлоконструкций;
- подготовка оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог;
- при монтаже электрических сетей;
- при монтаже молниезащиты;
- при монтаже контура заземления;

Наружные тепловые сети:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- акт освидетельствования траншей при подземной прокладке трубопроводов;
- акт освидетельствования оснований и опор под трубопроводы;
- акт освидетельствования тепловой изоляции;
- акт освидетельствования тепловых камер;
- акт на прокладку трубопроводов;
- акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность;
- акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов;
- акт осмотра тепловых сетей;
- разрешение на допуск в эксплуатацию

Наружный хозяйственно-питьевой водопровод:

- акт освидетельствования траншей;
- акт освидетельствования оснований и опор под трубопроводы;
- акт на прокладку трубопроводов;
- акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность;
- акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов;
- акт осмотра водопроводных сетей;
- разрешение на допуск в эксплуатацию

Наружные сети дождевой канализации:

- акт освидетельствования траншеи;
- акт освидетельствования оснований под трубопроводы;
- акт освидетельствования колодцев;
- акт на прокладку трубопроводов;
- акт о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность;
- акт о проведении приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на прочность и герметичность;
- акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения

Противопожарный водопровод:

- акт приемки-сдачи выполненных работ;
- акт испытания системы наружного противопожарного водопровода на водоотдачу;

Исполнительные схемы:

- Исполнительная схема котлована
- Исполнительная схема фундаментов
- Исполнительная схема расположения объекта капитального строительства в границах земельного участка.
- Исполнительная схема благоустройства территории.

Исполнительные чертежи подземных сетей и продольные профили:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									9	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

- наружного хозяйственно-питьевого водопровода;
- наружного противопожарного водопровода;
- наружной сети дождевой канализации;
- наружной тепловой сети;
- наружной сети электроснабжения.

1.10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Проектом организации строительства предусмотрена следующая последовательность производства работ:

Выполнение работ подготовительного периода:

Вынос линии электроснабжения, линии сетей связи.

Выполнить вынос воздушной линии электроснабжения, линии сетей связи, попадающей в зону производства строительно-монтажных работ. Вынос осуществляется путем демонтажа существующей опоры, попавшей в зону застройки, установки новых деревянных опор и переподвеса провода.

Освоение строительной площадки – расчистка территории.

Выполнить удаление с территории строительной площадки технического и бытового мусора, производить механизировано бульдозером и вручную с погрузкой в специализированные контейнеры.

Выполнить демонтаж существующего забора, попадающего в зону выполнения строительно-монтажных работ. Забор выполнен из профлиста, после демонтажа материалы передаются собственнику забора.

Оградить территорию стройплощадки.

Установить инвентарные ограждения согласно стройгенплана в соответствии с отведенным земельным участком (см. стройгенплан).

В инвентарные ограждения включаются:

- защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию строительной площадки и обеспечения охраны материальных ценностей строительства;
- сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены ГОСТ Р 58967-2020 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".

Размещение на въезде на строительную площадку информационных щитов.

Установить при въезде (выезде) на площадку информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами. Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены ГОСТ Р 58967-2020 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ". <i>Размещение на въезде на строительную площадку информационных щитов.</i> Установить при въезде (выезде) на площадку информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.							
									ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Наименование подрядных организаций и номера телефонов указываются также на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах и оборудовании, кабельных барабанах и т.д.

На ограждениях строительной площадки помимо информационного щита в обязательном порядке должны быть размещены графическое изображение строящегося объекта с краткой его характеристикой и указанием автора или авторского коллектива, разработавшего проект.

Установка пункта мойки колес автотранспорта.

Оборудовать выезд со строительной площадки пунктом мойки колес автотранспорта (включая автомиксеры) заводского изготовления с обратным водоснабжением и утилизацией стоков.

Запрещается вынос грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) автомашинами со строительной площадки на территорию населенного пункта.

Устройство временного освещения строительной площадки.

Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в составе ППР в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 "Нормы освещения строительных площадок". Освещение строительной площадки выполнить равномерно, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих людей.

Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.

Устройство бытового городка.

Разместить на территории бытовые и подсобные помещения для рабочих и служащих, а также складские помещения в соответствии с нормативными требованиями.

Запрещается проживание рабочих на строительных площадках в бытовых помещениях, строящихся и зданиях, устройство на стройплощадке выгребных туалетов.

Создание опорной геодезической сети.

Для возведения проектируемого объекта заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительства передать на нее генподрядчику техническую документацию.

Геодезическая разбивочная основа, согласно СП 126.13330.2012. «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84», должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности.

Выполнение работ основного периода:

Строительство АБМК

В начале выполняются земляные работы: экскаватором Komatsu PC78MR-6 разрабатывается котлован глубиной 1,25 м, дно котлована уплотняется виброплитой Ammann AVR 4920 и производится послойная укладка грунта замены (ПГС) с уплотнением. Затем производится устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм и устройство монолитного фундамента. На монолитном фундаменте возводятся стены из блоков ФБС на цементно-песчаном растворе с перевязкой швов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Блок-модули полностью заводского изготовления доставляются до площадки строительства автотранспортом отдельно. Сборка здания АБМК производится на площадке: каркасы монтируются с использованием автомобильного крана КС-55735-1 на стены из блоков ФБС установленных на фундаментную плиту. Каркасы соединяются между собой шестью болтами М20, по 2 стяжки на каждую из 3 вертикальных пар труб. В качестве ограждающих конструкций для котельной приняты трехслойные сэндвич-панели заводской сборки Airpanel со стальными облицовками. В стеновых сэндвич-панелях использован наполнитель толщиной 60 мм, в кровельных — толщиной 80 мм.

Стеновые панели монтируются на каркасы на заводе-изготовителе котельной. Кровельные панели и дополнительные стальные рамы монтируются на здание АБМК по месту, стыки панелей заполняются монтажной пеной и закрываются фасонными элементами.

Устройство фундаментов под стойки кран-балки начинают с разработки котлована экскаватором Komatsu PC78MR-6, дно котлована уплотняется вибротрамбовкой ТСС RM7. Затем выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, превышающая габариты фундамента на 100 мм во все стороны. Затем производится устройство монолитного фундамента, после снятия опалубки при помощи автомобильного крана КС-55735-1 монтируются стойки и конструкции кран-балки.

Устройство фундамента под дымовые трубы начинают с разработки котлована экскаватором Komatsu PC78MR-6, дно котлована уплотняется вибротрамбовкой ТСС RM7. Затем выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, превышающая габариты фундамента на 100 мм во все стороны. Затем производится устройство монолитного фундамента, после снятия опалубки при помощи автомобильного крана КС-55735-1 монтируются ферма дымовой трубы и сами дымовые трубы.

Строительство ДЭС

ДЭС предусмотрена контейнерного исполнения, установка предусматривается автомобильным краном КС-55735-1 на асфальтовое покрытие.

Строительство тепловой сети, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом

Подземная прокладка

Строительство тепловой сети, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом предусмотрено в траншее. Сначала производятся земляные работы, экскаватором Komatsu PC78MR-6 устраивается траншея с щитовым креплением стенок, выгрузка грунта производится в отвал. Перед началом монтажа железобетонных лотков, дно траншеи уплотняется вибротрамбовками ТСС RM7, далее выполняется устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, затем автомобильным краном КС-55735-1 производится монтаж лотков, устройство неподвижных опор и прокладка трубопроводов. Затем автомобильным краном КС-55735-1 монтируются плиты покрытия, выполняется обратная засыпка местным непучинистых грунтом мощностью бульдозера-погрузчика АМКОДОР 133.

В рамках земляных работ по строительству тепловых камер и дренажного колодца, производят устройство котлованов с щитовым креплением стенок при помощи экскаватора Komatsu PC78MR-6, выгрузка грунта производится в отвал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	мощью бульдозера-погрузчика АМКОДОР 133.							
			В рамках земляных работ по строительству тепловых камер и дренажного колодца, производят устройство котлованов с щитовым креплением стенок при помощи экскаватора Komatsu PC78MR-6, выгрузка грунта производится в отвал.							
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС				Лист
										12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В котлованах выполняется трамбование грунта щебнем на глубину 0,5 м вибро-трамбовками ТСС RM7, далее производится устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм. После устройства бетонной подготовки производится гидроизоляция, монтаж краноманипулятором КС-34000-4 железобетонной плиты днища колодца и устройство монолитных железобетонных плит днища тепловых камер. Далее при помощи крана-манипулятора КС-34000-4 производят монтаж стеновых колец дренажного колодца и возведение стен тепловых камер из блоков ФБС. Гидроизоляция внутренних поверхностей сборных частей дренажных колодцев производится до начала монтажа. Далее производится заведение монтируемых трубопроводов в тепловые камеры, дренажные колодцы. После окончания прокладки трубопроводов производится монтаж краноманипулятором КС-34000-4 монолитных плит покрытия тепловых камер и сборной плиты покрытия дренажного колодца. По окончании монтажных работ производится обратная засыпка местным грунтом с помощью бульдозера-погрузчика АМКОДОР 133.

Надземная прокладка

Устройство фундаментов под опоры трубопроводов начинают с разработки котлованов Komatsu PC78MR-6, дно котлованов уплотняется вибротрамбовками ТСС RM7. Затем выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, превышающая габариты на 100 мм во все стороны. Затем производится устройство монолитного фундамента, после снятия опалубки монтируются стальные опоры трубопровода. Опоры №1,2 монтируются с использованием краноманипулятора КС-34000-4, остальные опоры монтируются автомобильным краном КС-55735-1, с предварительным складированием материалов в зоне действия крана. Затем производится монтаж стальных трубопроводов.

Строительство сети дождевой канализации

Монтаж колодцев и трубопровода

Строительство сети дождевой канализации предусмотрено в траншее. Разработка грунта выполняется экскаватором Komatsu PC78MR-6 в отвал, дно траншеи уплотняется вибротрамбовками ТСС RM7. Выполняется песчаная подготовка толщиной 100 мм, затем производится монтаж краноманипулятором КС-34000-4 сборных частей колодцев и прокладка трубопровода из гофрированных труб с соединением в раструб.

Монтаж ЛОС и резервуаров очищенных сточных вод

В подготовленной траншее выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, превышающая габариты фундаментной плиты на 300 мм во все стороны. Затем производится устройство монолитной фундаментной плиты, бетонирование производится по схеме «кранбадя» с вибрированием. После снятия опалубки все поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом покрывают оклеечной гидроизоляцией. Поверх фундаментной плиты экскаватором Komatsu PC78MR-6 насыпается слой песка средней крупности на высоту 300 мм и тщательно трамбуется вибротрамбовками ТСС RM7. Далее краноманипулятором КС-34000-4 производится установка емкостей ЛОС и резервуаров очищенных сточных вод, емкости крепятся стяжными ремнями к крепежным петлям в фундаментной плите. После закрепления емкостей производится обратная засыпка траншеи песком слоями по 20-30 см, с уплотнением трамбовками. Песок для обратной засыпки подается при помощи экскаватора Komatsu PC78MR-6.

Строительство сети противопожарного водопровода

Монтаж надземных противопожарных резервуаров

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	производится установка емкостей ЛОС и резервуаров очищенных сточных вод, емкости крепятся стяжными ремнями к крепежным петлям в фундаментной плите. После закрепления емкостей производится обратная засыпка траншеи песком слоями по 20-30 см, с уплотнением трамбовками. Песок для обратной засыпки подается при помощи экскаватора Komatsu PC78MR-6.					
			Строительство сети противопожарного водопровода					
			Монтаж надземных противопожарных резервуаров					
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Лист
								13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В начале выполняются земляные работы: экскаватором Komatsu PC78MR-6 разрабатывается котлован глубиной 0,5 м, дно котлована уплотняется виброплитой Ammann AVP 4920 и производится укладка слоя мелкого щебня, гибкой мембраны, слоя песка. Формирование подушки осуществляется слоями по 150 мм с укаткой слоев катком Bomag BW 161 AD-4. Затем выполняется устройство гидрофобного слоя из битумно-песчаной смеси. После подготовки основания под резервуары, производится их сборка при помощи краноманипулятора КС-34000-4 и автомобильной вышки Socage T-315.

Прокладка трубопровода

Устройство фундаментов под опоры трубопровода начинают с разработки котлованов экскаватором Komatsu PC78MR-6, дно котлованов уплотняется вибротрамбовками ТСС RM7. Затем выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, превышающая габариты фундамента на 100 мм во все стороны. Затем производится устройство монолитного фундамента, после снятия опалубки монтируются стальные опоры трубопровода при помощи автомобильного крана КС-55735-1. Затем производится монтаж стального трубопровода.

Строительство сети электроснабжения

Строительство сети электроснабжения предусмотрено в траншеях. Разработка грунта выполняется экскаватором Komatsu PC78MR-6 в отвал. Далее устраивается постель из песка высотой 150 мм, прокладка кабеля, проведение испытаний кабельной линии, присыпка кабеля на 150 мм вручную с помощью лопат слоем песка, обратная засыпка траншеи местным грунтом при помощи бульдозера-погрузчика АМКОДОР 133.

Благоустройство

После окончания работ подземного цикла, возведения здания АБМК, дымовых труб, монтажа противопожарного водопровода, производится устройство щебенчатого проезда, устройство асфальтобетонного проезда, засев территории газом. План благоустройства территории см. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПЗУ л.5.

В рамках благоустройства предусматривается устройство ограждения участка котельной. Стойки ограждения замоноличиваются в скважинах. Скважины устраиваются бурально-крановой машиной БКМ-311. План расположения элементов ограждения см. ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПЗУ л.9.

Методы производства работ:

Разработка котлованов и траншей

Разработку траншей и котлованов выполнять механизированным способом захватками.

Предусматривается следующая последовательность работ:

- разработка грунта в котловане, траншее;
- доработка грунта и зачистка дна траншей средствами малой механизации либо вручную.

При разработке траншей и котлованов использовать инвентарные крепления.

Во избежание затопления котлованов поверхностными водами использовать при необходимости насосы. Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м по обе стороны от подземной коммуникации, должны производиться только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации, за границами полосы – одноковшовым экскаватором. Ручные земляные работы производятся в два этапа: производится шурфовка для обнаружения и вскрытия подземной коммуникации; вскрытие траншеи в полный профиль.

Для перехода от бытовых помещений через траншеи предусмотреть устройство пешеходных мостиков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									14
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Обратную засыпку траншей каждой захватки выполнять после проведения предварительных испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, полного выполнения строительно-монтажных работ.

При обнаружении на территории строительства вредных газов и боеприпасов земляные работы прекращают, места их расположения обозначают соответствующими знаками и надписями. Рабочих, находящихся в этой зоне, немедленно удаляют до устранения причин опасных факторов. Руководители работ обеспечивают вызов МЧС.

Существующие коммуникации, вскрытые при пересечении с траншейной прокладкой проектируемого трубопровода во время строительства, должны защищаться деревянным кожухом или металлическими футлярами и подвешиваться на период строительства сети, после предварительного согласования с владельцем сети.

Монтаж сборных железобетонных конструкций

Монтажные работы заключаются в последовательной установке элементов железобетонных конструкций в проектное положение, выверке их и закреплении.

Монтируют сборные железобетонные и бетонные элементы конструкций монтажным краном. Узлы сопряжения сборных железобетонных конструкций (сварка, замоноличивание) должны выполняться вслед за их установкой и выверкой.

Сборные железобетонные конструкции доставляют к месту монтажа автотранспортом, разгружают монтажным краном и складывают в зоне действия монтажного крана или ведут монтаж с автотранспорта. Элементы конструкции, поступающие с предприятий – изготовителей на строительство, должны иметь четкую маркировку и клеймо ОТК, нанесенное несмываемой краской.

Устройство монолитных железобетонных конструкций

Монолитные конструкции выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Производство работ по устройству оснований и фундаментов выполнять в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Ведущей работой при устройстве монолитных фундаментов является укладка бетонной смеси. Бетонирование производят только после проверки правильности установки опалубки и арматуры.

Бетонную смесь доставляют при помощи автотранспорта или специализированным транспортом.

В состав работ по бетонированию фундаментов входят:

прием и подача бетонной смеси;

укладка и уплотнение бетонной смеси;

уход за бетоном.

Подача бетона производится бадьей при помощи автокрана. Строповку бадьи производят двухветвевым стропом грузоподъемностью 5 т. Бетонную смесь укладывают горизонтальными слоями толщиной $0,3 \div 0,5$ м. Каждый слой бетона тщательно уплотняют глубинным/поверхностным вибратором. При уплотнении бетонной смеси конец рабочей части вибратора должен погружаться в ранее уложенный слой бетона на глубину $0,05 \dots 0,1$ м. Шаг перестановки вибратора не должен превышать 1,5 радиуса его действия. Перекрытие предыдущего слоя бетона с последующим должно быть выполнено до начала схватывания бетона в предыдущем слое. По окончании работ составляется акт приемки работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Сварочные работы

При сварке трубопроводов из стальных труб на строительной площадке применять ручную электродугую.

Внешнему осмотру подлежат все сварные стыки.

При производстве сварочных работ необходимо, чтобы электросварочный аппарат располагался в стороне от проходов и проездов, корпус его должен быть обязательно заземлен; состояние изоляции сварочного оборудования, рукоятки электродержателя должно отвечать нормам электробезопасности.

Монтаж стальных труб

Монтаж стального трубопровода производится укладкой отдельных труб со сваркой.

Автокраном стальная труба подается на место монтажа, далее производится стыковка трубы с ранее уложенной, центровка стыка и прихватка электросваркой. После выверки проектного положения трубы производится расстроповка, подбивка грунтом и сварка стыка.

Перед сборкой и сваркой стальных труб надлежит:

- осмотреть и очистить их изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов;

- выправить концы труб. Концы труб с забоинами или задирами фасок глубиной свыше 5 мм следует обрезать. Участки труб с вмятинами свыше 3,5% диаметра трубы или имеющие надрывы следует вырезать;

- зачистить до металлического блеска кромки и прилегающую к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

Испытание напорных трубопроводов.

После окончания монтажа труб проводится промывка и дезинфекция системы водой и предварительное и окончательное гидравлическое испытание на прочность и плотность.

Гидравлическое испытание напорных трубопроводов всех классов должно осуществляться, как правило, в два этапа:

I этап - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта и присыпкой трубопровода из стальных труб - на высоту 0,2 м над верхом трубы, с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями; это испытание допускается выполнять без участия представителя-заказчика и эксплуатирующей организации с составлением акта, утвержденного главным инженером строительной организации;

II этап - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность надлежит выполнять после полной засыпки трубопровода при участии представителей заказчика и эксплуатирующей организации с составлением акта о результатах испытания в установленной форме.

Промывка трубопроводов тепловой сети производится технической водой.

Законченные строительством трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода перед приемкой в эксплуатацию подлежат промывке (очистке) и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды.

Промывка и дезинфекция трубопроводов должна производиться строительно-монтажной организацией, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации при контроле, осуществляемом представителями санитарно-эпидемиологической службы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Наименование	Ед. изм.	Кол.
<i>Тепловая сеть, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом (наземная прокладка)</i>		
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора в отвал	м ³	5,81
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора, с погрузкой на автосамосвал и вывозом на полигон ТБО, на расстояние 202 км от места производства работ.	м ³	3,56
Обратная засыпка пазух котлована местным непучинистым грунтом, перемещением бульдозером-погрузчиком до 5м	м ³	5,81
<i>Тепловая камера ТК1</i>		
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора в отвал	м ³	25,89
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора, с погрузкой на автосамосвал и вывозом на полигон ТБО, на расстояние 202 км от места производства работ.	м ³	21,84
Устройство щитового крепления стенок котлована, с последующим демонтажем	м ²	49,27
Обратная засыпка пазух котлована местным непучинистым грунтом, перемещением бульдозером-погрузчиком до 5м	м ³	25,89
<i>Тепловая камера ТК2</i>		
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора в отвал	м ³	25,45
Ручная разработка грунта котлована (доработка для приямка)	м ³	0,75
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора, с погрузкой на автосамосвал и вывозом на полигон ТБО, на расстояние 202 км от места производства работ.	м ³	27,32
Устройство щитового крепления стенок котлована, с последующим демонтажем	м ²	48,73
Обратная засыпка пазух котлована местным непучинистым грунтом, перемещением бульдозером-погрузчиком до 5м	м ³	26,21
<i>Дренажный колодец ДК1</i>		
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора в отвал	м ³	18,03
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора, с погрузкой на автосамосвал и вывозом на полигон ТБО, на расстояние 202 км от места производства работ.	м ³	4,26
Устройство щитового крепления стенок котлована, с последующим демонтажем	м ²	37,24
Обратная засыпка пазух котлована местным непучинистым грунтом, перемещением бульдозером-погрузчиком до 5м	м ³	18,03
Откачка воды	м ³	8,26
<i>Пожарные резервуары (объемы на 2 шт.)</i>		
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора, с погрузкой на автосамосвал и вывозом на полигон ТБО, на расстояние 202 км от места производства работ.	м ³	83,0
<i>Фундамент под ферму дымовых труб (Фм1)</i>		
Разработка грунта котлована с помощью экскаватора в отвал	м ³	18,54

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

19

Приведенный радиус котлована определяется по формуле Н.К. Гирина (Справочник гидрогеолога):

$$r_0 = \eta \frac{L+B}{4}, \quad (1.2)$$

Где η – зависит от отношения В/Л (Справочник гидрогеолога)

L – длина котлована;

B – ширина котлована;

Радиус влияния для безнапорного водоносного пласта определяется по формуле Кусакина И.П.:

$$R = 2S\sqrt{HK}, \quad (1.3)$$

Где H – мощность водоносного горизонта.

Дренажный колодец

Отметка УГВ= 150,78; отметка дна котлована 150,59; отметка водоупора 140,00; L=2,16 м; B=2,16 м; K=0,1 м/сут; H=10,78 м; S=1,0 м; T=10,59 м.
 $R = 2 * 1\sqrt{10,78 * 0,1}=2,08$ м;

$$r_0=1,18*((2,16+2,16)/4)=1,27 \text{ м};$$

$$Q=3,14*0,1*1,0[1,0/2,3*\lg(2,08/1,27)+2*1,27/1,57+1,27/10,59(1+1,18\lg(2,08/4*10,59))]=1,18 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Продолжительность работ по строительству дренажного колодца принята 7 дней, объем откачки воды составит $7*1,18=8,26$ м³.

насосов равно 2, из них 1 резервный. Резервные насосы должны периодически включаться в работу в целях поддержания их в рабочем состоянии.

1.11. Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

1.11.1. Потребность в кадрах

В количество рабочих на строительстве (списочный состав) включены работающие непосредственно на строительной площадке.

Согласно локальным сметным расчетам общая трудоемкость строительства тепловой сети, включая трудозатраты на подготовительные работы составляет 4839,63 чел. час.

Количество рабочих определяется по формуле:

$$П_{\text{раб.}} = 4839,63 / (T \times 22) / 1, \text{ где}$$

П_{раб.} - потребность в кадрах, чел.; S - трудоемкость в чел. час;

T - продолжительность строительства = 2,8 мес.

$$П_{\text{раб.}} = 4839,63 / (2,8 \times 22) / 8 = 10 \text{ чел. (рабочих, составляющих 83,9 \% от общего числа работающих).}$$

Общее количество работающих $П_1 = 13$ чел.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									20
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 3 – Потребность строительства в кадрах

Объект	Ед. изм.	Категория работающих		
		Рабочие	ИТР	Служащие, МОП и охрана
«Строительство АБМК №12 в посёлке Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края».				
	%	83,9	11	3,6
Количество работающих	чел.	10	2	1

1.11.2. Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах определена, исходя из физических объемов, подлежащих выполнению, методов работ, требуемой интенсивности и норм выработки. Количество машин и механизмов назначено ориентировочно и уточняются при разработке проекта производства работ организацией подрядчика, выполняющей данный вид работ.

Примерный перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства объекта приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный перечень основных строительных машин и механизмов

№	Наименование видов машин и механизмов	Марка, модель	Количество шт.	
1	Автомобильный кран	КС-55735-1	1	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 29 км/час
2	Кран-манипулятор	КМ-34000-4	1	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 29 км/час
3	Экскаватор	Komatsu PC78MR-6	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
4	Тягач	КАМАЗ-53504-50	2	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 29 км/час
5	Низкорамный раздвижной полуприцеп	993941-SE32	2	На базе тягача КАМАЗ-53504-50
6	Автосамосвал	КАМАЗ-65111-50	2	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 29 км/час
7	Сварочный агрегат	АДД-305	1	Мобилизация краном-манипулятором
8	Вибротрамбовка	TCC RM7	2	Мобилизация автосамосва-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

21

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

				лом
9	Бригадная машина	БМЛ-66М	1	Мобилизация из г. Краснояр-ска на расстояние 399 км, Vпередв.= 60 км/час
10	Промывочно-опрессовочный агрегат	-	1	Мобилизация прицепом к автосамосвалу
11	Насос	ГНОМ 6-10	2	Мобилизация автосамосва-лом
12	Бульдозер-погрузчик	АМКОДОР 133(ДЗ-133)	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
13	Пневмотрамбовка	ПТ-4503	2	Мобилизация автосамосва-лом
14	Компрессор	Atlas Copco XAS 48 KD.	1	Мобилизация краном-манипулятором
15	Дизель-генератор	MVAE АД-18-230-Р	1	Мобилизация краном-манипулятором
16	Вибратор глубинный	Champion ECV550	1	Мобилизация автосамосва-лом
17	Виброрейка	VPK SKAT E ПВЭ01220	1	Мобилизация автосамосва-лом
18	Бурильно-крановая маши-на	БКМ-311	1	Мобилизация из г. Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 40 км/час
19	Дорожный каток	Bomag BW 161 AD-4	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
20	Виброплита	Ammann AVP 4920	1	Мобилизация автосамосва-лом
21	Бункер для бетонной сме-си	V=1,0 м3	1	Мобилизация автосамосва-лом
22	Автомобильная вышка	Socage T-315	1	Мобилизация из г. Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 40 км/час
23	Асфальтоукладчик	Vogele SUPER 1600	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом

Монтажные механизмы подобраны исходя из максимальных весов строительных кон-струкций, которые приведены в таблице 5.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

22

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5 - Таблица весов наиболее тяжелых строительных конструкций

Наименование конструкций с максимальным весом	Вес конструкций, т
Модульный блок АБМК	7,5
Дизельная электрическая станция	3,6
Резервуар очищенных ливневых вод	1,54
Ливневые очистные сооружения (ЛОС)	0,745

1.11.3. Потребность в электроэнергии

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_{\text{м}}}{\cos E_1} + K_3 P_{\text{о.в}} + K_4 P_{\text{о.н}} + K_5 P_{\text{св}} \right), \quad (1.4)$$

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

$P_{\text{м}}$ - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

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

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

$P_{\text{св}}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

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

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

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

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

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Таблица 6 – Мощность применяемого оборудования

Потребитель	Суммарная мощность, кВт
Наружное освещение	2,0
Бытовые помещения	12,0
Насосы	1,2
Вибратор глубинный	0,55
Виброрейка	0,1
Мойка колес	3,1

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки составит:

$$P=1,05 \times ((0,5 \times (0,55 + 1,2 + 0,1 + 3,1) / 0,7) + 0,8 \times 12 + 0,9 \times 2) = 15,64 \text{ кВт.}$$

Источник электроснабжения дизельный генератор MVAE АД-18-230-Р

1.11.4. Потребность в воде

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_H q_{\text{п}} P_{\text{п}} K_{\text{ч}}, \quad (1.5)$$

где $q_{\text{п}}$ – расход воды на производственного потребителя;

$P_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_H = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = q_x P_p K_{\text{ч}}, \quad (1.6)$$

где $q_x = 15 \text{ л}$ – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_p – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

Расчет потребности в воде представлен в таблице 7.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож.}} = 10 \text{ л/с}$.

Вода на производственные нужды – привозная, от автоцистерн.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды – привозная, от автоцистерн.

Ближайшее к проектируемому объекту строительства подразделение пожарной охраны – 57 ПСЧ 12 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, дислоцирующееся по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, п. Мотыгино, ул. Первомайская, 18. Расстояние от пожарно-спасательной части до района строительства составляет 4,4 км, время прибытия пожарной машины составляет 5,9 минут.

В целях обеспечения деятельности пожарных подразделений, для тушения возгорания на территории расположения объекта проектирования обеспечен подъезд пожарных машин. Проезд к объекту тушения пожара производится по существующим городским проездам с твердым покрытием.

Ближайшие пожарные водоёмы ПВ №8 - 25м³ и ПВ №9 - 25м³, ПВ №8 расположен согласно Балтийской системе координат СК-42 — 58°11'3.258" СШ; 94°44'3,498" ВД, ПВ №9 расположен согласно Балтийской системе координат СК-42 — 58°11'3.258" СШ; 94°44'3,498" ВД, точность 3,9 м., состоящие на балансе КГБУ СО «Комплексный центр социального обслуживания населения "Мотыгинский"».

Для питьевых нужд рабочих вода предусматривается привозная, бутилированная, сертифицированная по ГОСТ 32220-2013. Хранение привозной бутилированной воды предусмотрено в инвентарных емкостях поставщиков. Размещение бутылей емкостью (18-20 л) осуществляется в мобильном вагончике.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	твердым покрытием.																							
			Ближайшие пожарные водоёмы ПВ №8 - 25м3 и ПВ №9 - 25м3, ПВ №8 расположен согласно Балтийской системе координат СК-42 — 58°11'3.258" СШ; 94°44'3,498" ВД, ПВ №9 расположен согласно Балтийской системе координат СК-42 — 58°11'3.258" СШ; 94°44'3,498" ВД, точность 3,9 м., состоящие на балансе КГБУ СО «Комплексный центр социального обслуживания населения "Мотыгинский"».																							
			Для питьевых нужд рабочих вода предусматривается привозная, бутилированная, сертифицированная по ГОСТ 32220-2013. Хранение привозной бутилированной воды предусмотрено в инвентарных емкостях поставщиков. Размещение бутылей емкостью (18-20 л) осуществляется в мобильном вагончике.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								24																		

На выезде с территории строительной площадки размещается установка мойки колес автотранспорта. Комплект установки мойки колес автотранспорта «Мойдодыр К-2» состоит из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, печки для обогрева насосного отсека, площадки для мойки автотранспорта. Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает по уклонам площадки в установленную песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода центробежным насосом подается на моечный пистолет. Отстоявшийся осадок из установки сливается в отстойник, выполненный из стеклопластиковой емкости объемом 3 м³. Обслуживание установки производится привозной водой из автоцистерны. Установка мойки колес предусматривают обратное водоснабжение.

Таблица 7 – Расчет потребности в воде

Наименование потребителя	Ед.изм	Кол-во	Удельный расход, л	Кч	Кн	Расход воды в сутки, л	Продолжительность, дни	Итого (на период стройки) литры	Итого (на период стройки) м3
Производственные нужды									
Установка мойки колес	маш.-сут	5,00	122	1,5	1,2	1098,00	62	68076,00	68,08
Итого:									68,08
Хозяйственно-бытовые нужды									
Хозяйственно-питьевые потребности	чел	13	15	2		420	62	26040	26,04
Итого:									26,04
Итого общее:									94,12

1.11.5. Потребность в сжатом воздухе

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o, \quad (1.7)$$

где $\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента – 2,2 м³/мин.;

K_o – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

$$Q = 1,4 \times 2,2 \times 0,9 = 2,77 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Источник сжатого воздуха – компрессор Atlas Copco XAS 48 KD.

1.11.6. Потребность во временных зданиях и сооружениях

По условиям строительства необходимая номенклатура временных зданий для строительной площадки состоит из трех функциональных групп зданий:

здания административного назначения;

здания санитарно-бытового назначения;

здания складского назначения.

Аптечку и предметы первой необходимой помощи возможно расположить в одном из временных зданий.

Расчет численности работающих в наиболее многочисленную смену:

Рабочие (70 % от общего количества) = 7 чел;

ИТР, служащие, МОП, охрана (80 % от общего количества) = 3 чел.

Таблица 8 – Расчетная потребная площадь временных зданий и сооружений

Наименование	Количество человек	Норматив, м ²	Потребность, м ²
Прорабская	2	4	8
Гардеробная	10 – общая численность рабочих	0,7	7,0
Умывальная	10 – численность рабочих(в наиболее многочисленную смену).	0,2	2,0
Сушилка	10– численность рабочих в наиболее многочисленную смену	0,2	2,0
Помещение для обогрева рабочих и принятия пищи	10 – численность рабочих в наиболее многочисленную смену	0,1	1,0

Туалет:

$$S_T = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3, \quad (1.8)$$

Где S_T – требуемая площадь, м²;

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение мужчин и женщин.

$$S_T = (0,7 \cdot 7 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 7 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 0,64 \text{ м}^2$$

Таблица 9 - Потребность во временных зданиях и сооружениях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Количество инвентарных зданий	Фактическая площадь, м ²
Гардероб	7,0	14,4 (6м*2,4м)	1 шт.	14,4
Умывальная	2,0			
Сушилка	2,0			
Помещение для обогрева рабочих и принятия пищи	0,9			
Административный корпус	8	14,4 (6м*2,4м)	1 шт	14,4
Туалет	0,64	1,32 (1,1м*1,2м)	1 шт	1,32

Временные инвентарные здания приняты контейнерного типа, показаны на стройгенплане условно. Размещение бытовых помещений производится на расстоянии до 150 м от места производства работ. Количество зданий и место их расположения уточнить в ППР.

Строительная площадка укомплектовывается первичными средствами пожаротушения (бочка с водой, ящик с песком, стенд с противопожарным инвентарем).

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

Проектом организации строительства предусмотрено использование строительных материалов, подвозимых с предприятий, расположенных на территории г. Красноярска. Расчетный текущий запас основных строительных материалов, складываемых на временной складской площадке, должен составлять не более чем на 1-2 дня. Расчет складских помещений выполнен «Расчётными нормативами для составления ПОС» (ЦНИИОМТП) по формуле: исходя из стоимости СМР и физических измерителей:

Размеры площадок складирования определены расчетным путем

$$S_{\text{тр}} = P_{\text{скл}} \cdot q, \quad (1.9)$$

Где $P_{\text{скл}}$ – расчетный запас материала в натуральных измерителях;
 q – норма складирования на 1 м² площади склада с учетом проездов и проходов.

$$S_{\text{тр}} = S \cdot q, \quad (1.10)$$

Где S – стоимость работ в млн. руб;
 q – норма складирования на 1 м² площади склада с учетом проездов и проходов.

Таблица 10 – Размеры площадок складирования

Наименование материала	Единица измерения	Кол-во		Расчетная площадь склада на единицу измерения	Требуемая площадь, м ²	Тип склада
Арматура, металлоконструкции	млн. руб.	0,053		2,3	0,12	Навес
Сборный железобетон	м ³	28,23		2,0	56,46	Открытый
Трубы стальные	т	4,72		2,0	9,44	Открытый
Инструмент и пр.	млн.руб.	0,053		29	1,54	Закрытый неотапливаемый

1. Норма на 1млн.СМР приведена для цен 1969г.

2. Коэффициент, позволяющий перейти с с цен 2001г. на цены 1984г. – 26,38; коэф-т, позволяющий перейти с цен 1984г. на цены 1969г. – 1,2

Перевод стоимости СМР из базовых цен 2001г на цены 1969г. 1674,87тыс.руб./26,38/1,2=73,6тыс.руб./1000=0,053 млн.руб.

Открытые складские площадки – согласно листа стройгенплана (уточнить при разработке ППР).

Геометрия временных складских площадок определена зоной действия монтажных кранов. Площадка должна быть с выровненной поверхностью (количество площадок определить в ППРк).

Складирование материалов выполнить согласно требованиям безопасности, при складировании материалов – СП 48.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 12-03-2001.

В проекте производства работ для обеспечения бесперебойной работы, исходя из местных условий строительства, помимо текущего запаса необходимо предусмотреть страховой и сезонный запас, с учетом коэффициента неравномерности потребления материалов ($K=1.3$) и неравномерности поступления материалов на склады ($K=1.1$).

Подвоз материалов предусмотреть при строительстве здания на 1-3 дня, при прокладке инженерных сетей – на смену.

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

1.13.1. Контроль качества земляных работ

Контроль качества земляных работ должен осуществляться специальными службами строительных организаций. При производстве земляных работ и устройстве оснований следует выполнять входной и операционный контроль и оценку соответствия выполненных работ, руководствуясь требованиями СП 48.13330.2019.

Контроль и оценку качества работ при производстве земляных работ по обратной засыпке пазух котлованов и траншей выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

С целью обеспечения необходимого качества обратной засыпки и уплотнения грунта работы должны подвергаться контролю на всех стадиях их выполнения.

При операционном контроле при засыпке пазух котлованов и траншей должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания. В процессе выполнения работы должна производиться проверка правильности отсыпки грунта, степени его плотности и влажности и равномерности уплотнения.

Результаты операционного контроля фиксируются в общем журнале работ.

Таблица 11 – Схема операционного контроля качества земляных работ

Наименование операций, подлежащих контролю	Предмет, состав и объем проводимого контроля, предельное отклонение	Способы контроля	Время проведения контроля	Кто контролирует
Отклонение отметок дна котлована/траншеи от проектных при черновой разработке	+10 см	Измерительный, не менее 10 точек на дне котлована/траншеи	В ходе разработки	Прораб Геодезист
Тоже планировочных отметок дна котлована/траншеи	недоборы 10 см переборы 20 см	Измерительный, не менее 20 точек	«	Прораб Геодезист

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.									Лист
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС				28
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Таблица 12 - Операционный контроль бетонных работ

Наименование операций, подлежащих контролю		Наименование операций, подлежащих контролю			
Производителем работ	Мастером	Состав	Способы	Время	Привлекаемые службы
	Укладка бетонной смеси	Качество бетонной смеси	Конусом Строй-ЦНИЛ-пресс (ПСУ-500)	До бетонирования	Строительная лаборатория
		Правильность технологии укладки бетонной смеси	Визуально	В процессе укладки	-
	Уплотнение бетонной смеси	Шаг перестановки и глубина погружения вибраторов, правильность установки вибраторов, толщина бетонного слоя при уплотнении	Визуально, стальной линейкой	В процессе уплотнения	-
	Уход за бетоном при твердении	Сохранение влажного и температурного режимов	Термометром, влагомером	В процессе твердения	Строительная лаборатория

1.13.4. Требования к арматурным и опалубочным работам

При входном контроле арматурной стали, арматурных изделий и закладных деталей на строительной площадке необходимо:

проверить наличие сертификатов и требуемых в них данных (изготовитель, группа поставки, марка стали, способ выплавки, категории стали, номер поставки, профиль, размеры, масса и номер партии);

качество арматурных изделий (при необходимости провести замеры и отбор проб на испытания).

При операционном контроле качества арматурных работ контролировать:

состояние опалубки;

соответствие стержней из арматуры, изготовленных арматурных изделий требованиям проекта и СП 130.13330.2018;

порядок сборки элементов арматурных каркасов;

точность установки арматурных изделий, отдельных стержней и закладных деталей в плане и по высоте, надежность их фиксации;

правильность соединения стержней, изделий;

величину защитного слоя.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 13 - Операционный контроль качества арматурных работ

Наименование операций, подлежащих контролю		Наименование операций, подлежащих контролю			
Производителем работ	Мастером	Состав	Способы	Время	Привлекаемые службы
Приемка арматуры		Соответствие арматурных стержней проекту по паспорту	Визуально	До начала установки сборки армокаркасов	-
	Приемка арматуры	Диаметр и расстояние между рабочими стержнями	Штангенциркулем, линейкой измерительной	До начала установки сборки армокаркасов	-
	Сборка армокаркасов	Проверка геометрических размеров армокаркасов	Визуально	При сборке армокаркасов	Строительная лаборатория

Таблица 14 - Операционный контроль качества опалубочных работ

Наименование операций, подлежащих контролю		Наименование операций, подлежащих контролю			
Производителем работ	Мастером	Состав	Способы	Время	Привлекаемые службы
Приемка опалубки и сортировка		Наличие комплектов элементов опалубки. Маркировка элементов	Визуально	В процессе разгрузки	-
	Монтаж опалубки	Соответствие установки элементов опалубки проекту. Допускаемые отклонения положения установленной опалубки по отношению к осям и отметкам. Правильность положения вертикальных плоскостей	Теодолитом, нивелиром, рулеткой, отвесом	После установки опалубки	Геодезическая
	Разборка опалубки	Технологическая последовательность разборки элементов опалубки	Визуально	После набора прочности бетона	Строительная лаборатория
	Подготовка опалубки	Очистка элементов опалубки от бетонных наплывов	Визуально	После разборки опалубки	-

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ не допускается.

Разборка опалубки должна производиться (после достижения бетоном заданной прочности) с разрешения производителя работ.

По окончании работ составляется акт приемки работ.

1.13.5. Контроль качества при выполнении сварочных работ

Таблица 15 - Операционный контроль качества работ

Наименование операций, подлежащих контролю		Контроль качества выполнения операций		
		состав	способы	время
производителем работ	мастером			
Подготовительные работы		Правильность организации рабочего места. Исправность сварочного оборудования и надежность его заземления. Наличие и правильность расположения необходимых конструкций и деталей	Визуально	До начала работ по сварке металлоконструкций
	Качество сварных соединений	Наличие трещин, пор, шлаковых включений, непроваров, подрезов, наплывов, прожогов, кратеров, неравномерностей ширины шва, смещений сварных кромок	Визуально при помощи лупы; 10-ти кратным увеличением	В процессе проведения сварочных работ

1.13.6. Контроль качества, поступающих на строительную площадку материалов, конструкций

Для обеспечения непрерывного контроля качества работ и поступающих на строительную площадку материалов необходимо предусмотреть осуществление технического надзора силами подрядной организации и организации Заказчика. Все поставляемые на строительную площадку материалы, конструкции и оборудование должны иметь сертификаты качества.

В соответствии с п.5.1 и п.5.6 СанПин 2.2.3.1984-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства» - все используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение и должны поступать на строительную площадку в готовом для использования виде.

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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Лист
							32
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

1.14.1. Служба геодезического контроля

Основной задачей геодезического контроля, включающего работников, непосредственно занятых геодезическим обеспечением строительно-монтажных работ, является обеспечение производственного контроля качества в части соответствия геометрических параметров, а также монтируемого оборудования и инженерных коммуникаций проекту с учетом допусков в их размерах и положении, предусмотренных проектом, нормами, правилами, стандартами и техническими условиями.

Разграничение обязанностей между работниками геодезической службы и участников производителей работ по выполнению геодезических построений (разбивок) и контрольных измерений, установке створных знаков, реперов и марок, устройству подмостей и обносок, восстановлению или замене пунктов геодезической разбивочной основы восстановлению или замене пунктов геодезической разбивочной основы регламентируется руководством строительно-монтажной организации в установленном порядке и с учетом местных условий.

Строительный контроль, осуществляемый участниками строительства, должен выполняться с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших проверку, по аттестованным в необходимых случаях методикам (методам) измерений. Контрольные испытания и измерения должны выполняться квалифицированным персоналом.

Обязанности геодезической службы:

Приемка от заказчика по акту геодезической разбивочной основы для строительства и технической документации на нее;

Вынос в натуру пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих положение конструкций, коммуникаций и оборудования;

Участие в проверках в необходимых случаях точности изготовления и установки монтажной и технологической оснастки;

Контроль точности положения и сохранности в процессе строительства принятых от заказчика пунктов и знаков геодезической разбивочной основы;

Инструментальная проверка в процессе выполнения строительно-монтажных работ заданного в рабочих чертежах положения конструкций, оборудования и инженерных коммуникаций (включая условия временного и постоянного закрепления конструкций);

Проверка правильности оформления исполнительной документации в части соблюдения геометрической точности строительно-монтажных работ, а также выполнение исполнительных съемок положения конструкций, оборудования и инженерных коммуникаций с составлением исполнительных схем, и каталогов фактических координат и отметок;

Наблюдение за перемещением и деформациями зданий и сооружений, их оснований и конструкций в порядке, соответствующем ППР;

Инструментальное определение объемов выполнения бетонных работ, если при массовом выполнении этих работ необходимы контрольные измерения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ставлением исполнительных схем, и каталогов фактических координат и отметок; Наблюдение за перемещением и деформациями зданий и сооружений, их оснований и конструкций в порядке, соответствующем ППР; Инструментальное определение объемов выполнения бетонных работ, если при массовом выполнении этих работ необходимы контрольные измерения.					
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС		Лист
								33
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1.14.2. Служба лабораторного контроля

Лабораторный контроль должен осуществляться строительными лабораториями. Строительные лаборатории создаются как структурные подразделения в составе строительно-монтажных организаций, либо могут привлекаться сторонние аккредитованные лаборатории, в целях осуществления производственного контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ. В составе строительных лабораторий могут создаваться лабораторные посты, размещаемые непосредственно на участках выполнения работ.

Строительные лаборатории должны быть обеспечены необходимыми рабочими помещениями и оснащены оборудованием и приборами соответственно профилю выполняемых работ, в том числе:

Оборудованием и приборами для физико-механических испытаний, измерений, т определения давлений, деформаций и прогибов;

Весовым оборудованием;

Оборудованием для испытания заполнителей для бетонов и растворов и каменных материалов;

Приборами для испытания вяжущих материалов;

Приборами для испытания лаков и красок;

Приборами для неразрушающего контроля качества конструкций и их соединений;

Приборам для измерения температуры, влажности и загазованности, шума, освещенности;

Набором необходимых слесарных и других вспомогательных инструментов.

Основные функции строительных лабораторий:

Проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

Определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;

Подбор составов бетонов согласно ГОСТ 27006-2019, растворов, мастик, антикоррозийных и других строительных составов;

Контроль над дозировкой и приготовлением бетонов и растворов, мастик и составов;

Отбор проб грунта по ГОСТ 5180-2015, бетонных и растворных смесей, изготовление и их испытание согласно ГОСТ 18105-2018;

Контроль и испытание сварных соединений;

Определение прочности материалов конструкциях неразрушающими методами;

Своевременная проверка и организация ремонта лабораторного оборудования и приборов и поддержке и в состоянии, обеспечивающем измерения с требуемой точностью и достоверностью.

Основные функции лабораторных постов:

Участие в контроле качества строительно-монтажных работ по указанию руководства строительной лаборатории (в части проверки физико-технических показателей укладываемых в дело материалов);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									34
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Контроль технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ, включая температурно-влажностные режимы окружающей среды;

Технические требования к разгрузке и складированию материалов.

Строительные лаборатории обязаны вести производственную документацию по профилю выполняемых работ, своевременно вносить предложения руководству стройки об изменении режимов или приостановлении производства работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость конструкций, а также давать указания линейному производственному персоналу по вопросам, находящимся в компетенции лабораторий.

Контроль качества материалов, конструкций и изделий и участие в контроле качества работ, осуществляемых строительными лабораториями, не снимают ответственности с руководителей и непосредственных исполнителей работ по соблюдению их качества.

Строительные лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных и монтажным организаций.

При необходимости следует организовать обучение персонала, а также заключить договора с аккредитованной лабораторией на проведение лабораторного контроля тех видов испытания, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

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

Разработать в рабочей документации:

разработать проект производства работ;

разработать проект производства работ кранами.

1.16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Работы по реконструкции выполняются квалифицированными специалистами из числа командировочных, работники расселяются в арендованном жилье.

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

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов на проектирование, строительство, приемку в эксплуатацию при авторском надзоре проектной организации, техническом надзоре заказчика, а также государственном контроле надзорных органов.

На строительной площадке охрана труда работающих должна обеспечиваться выполнением следующих мероприятий:

Разработка и утверждение:

- проекта производства работ (ППР), в котором должны предусматриваться решения по безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих;

- схемы и требований по установке ограждений;

Инв. № подл.	Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов на проектирование, строительство, приемку в эксплуатацию при авторском надзоре проектной организации, техническом надзоре заказчика, а также государственном контроле надзорных органов. На строительной площадке охрана труда работающих должна обеспечиваться выполнением следующих мероприятий: Разработка и утверждение: - проекта производства работ (ППР), в котором должны предусматриваться решения по безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих; - схемы и требований по установке ограждений;						Лист		
							35		
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- схемы опасных зон при выполнении работ;
- схемы эвакуации персонала со строительной площадки;
- схемы складирования.

Соблюдение требований по коллективной защите работающих (ограждение, освещение, защитные предохранительные устройства, пешеходных проходов и т.п.);

Обеспечение строителей санитарно-бытовыми помещениями и устройствами.

К работам допускается только персонал, прошедший обучение и аттестацию по охране труда.

При работе персонал должен пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Подготовительные мероприятия должны быть закончены до начала производства работ.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда. Участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда.

Санитарно-бытовые помещения должны быть размещены вне опасных зон. В вагончике для отдыха рабочих предусматривается постоянно пополняемая аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой медицинской помощи. Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой водой.

Складирование материалов, конструкций следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин не должны превышать действующие нормы, а освещенность не должна быть ниже предельных значений, установленных действующими нормами.

При размещении мобильных машин на строительной площадке руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны. При этом должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны, а также рабочих зон с рабочего места машиниста. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должен быть выделен сигнальщик.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством лица, назначенного приказом руководителя организации, ответственного за безопасное производство работ кранами. Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке). Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2м.

Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от оборудования не менее 10 м.

Выполнение мероприятий, соблюдение требований правил безопасности, наличие отработанного плана эвакуации позволит сохранить жизнь и здоровье людей при возникновении чрезвычайных ситуаций. Выемки ограждаются защитными ограждениями с учетом требований государственных стандартов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									36
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

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

На участке, где ведутся земляные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

При устройстве лесов до 4 м они должны быть приняты прорабом, а при высоте свыше 4 м - комиссией, назначенной приказом руководства строительно-монтажной организации.

У въездов на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися основными и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением источников воды, средств пожаротушения и связи.

К началу основных работ по строительству должно быть предусмотрено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов или из резервуаров.

Временные складские (кладовые), мастерские и административно-бытовые помещения обеспечиваются огнетушителями.

Проживание людей на территории строительства, в строящихся зданиях, а также в указанных помещениях не допускается.

1.18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Документация разработана в соответствии с требованиями Российского природоохранного законодательства. Применяемые технологии при строительстве не требуют специальных защитных и охранных мер и полностью вписываются в общепринятые для стройиндустрии требования, отраженные в соответствующих нормативных документах.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо выполнять требования по охране окружающей среды согласно СП 48.13330.2019 и действующим законодательным документам.

В период строительства установить постоянный контроль предельных величин вибрации и шума. Работы, связанные с применением таких строительных машин как экскаваторы, погрузчики, компрессорные установки и т.п. вести с 8.00 до 21.00 часа.

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов допускается только в местах, предусмотренных проектом.

Сбор строительного и хозяйственно-бытового мусора производится персоналом строителей в специальные контейнеры. Далее в соответствии с заявкой производится забор и вывоз на полигон ТБО, региональным оператором по обращению с ТКО. Перед выездом автотранспорта с мусором и грунтом за пределы строительной площадки необходимо накрывать контейнеры брезентовым тентом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист 37
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Отходы строительного производства, а также твердые бытовые отходы и строительный мусор вывозятся на полигон промышленных отходов ООО «РК», адрес ориентира: Красноярский край, г. Лесосибирск, полигон промышленных отходов, расположенный на расстоянии 202 км от участка работ.

На стройплощадке используются инвентарные биотуалеты с баками для сбора фекалий. Далее в соответствии с заявкой производится забор и вывоз ассенизационными автомобилями МУП «Мотыгинское ЖКХ».

Отстоявшийся осадок из очистительной установки мойки колес сливается в отстойник, выполненный из стеклопластиковой емкости объемом 3 м³. Обслуживание установки производится привозной водой из автоцистерны. Ежедневно в соответствии с заявкой производится забор и вывоз отработанной воды и осадка с последующей утилизацией организацией, имеющей лицензию на подобные работы.

Основным мероприятием, ограничивающим отрицательное воздействие на окружающую среду, является применение только технически исправной техники с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей минимально возможный выброс углеводородных соединений. В период строительства установить постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе.

Предусматриваются следующие мероприятия, ограничивающие отрицательное воздействие строительных факторов:

- полная ликвидация строительной площадки, разборка и вывоз вспомогательных сооружений и устройств, строительного мусора и бытовых отходов после завершения строительства;
- отсутствие на стройплощадках склада ГСМ;
- заправка строительной техники, в том числе несамоходной, осуществляется от автозаправщиков с использованием пистолетов и металлического поддона – для предотвращения попадания ГСМ на покрытия в случае пролива.
- использование биотуалетов, полностью исключающих попадание фекальных отходов во внешнюю среду;
- оборудование площадок контейнерами закрытого типа для бытового и строительного мусора, который по мере накопления вывозится.

Подрядчик обязан в период строительства выполнять уборку стройплощадки.

Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки запрещается.

1.19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

Организация охраны объекта возлагается на лиц, осуществляющих строительство объекта, до сдачи объекта в эксплуатацию (включая период времени, в течение которого организация будет устранять выявленные недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории объекта строительную технику и оборудование).

Охрана объекта осуществляется подрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделений вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист 38
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Площадку строительства на период строительства оградить временным ограждением с контрольно-пропускным пунктом на въезде (выезде) во избежание прохода (проезда) посторонних лиц (автотранспорта) и для контроля грузов, доставляемых на территорию строительства.

Доступ на площадку строительства людей и автотранспорта, не задействованного в строительстве объекта, производится по разрешению руководства организации, осуществляющей строительство.

1.20. Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Общая протяженность проектируемой тепловой сети

Подземная прокладка – 21,4 м (по плану); надземная прокладка – 35,33 м (по плану).

Согласно п. 7 Общих положений СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной длины тепловой сети равной 1 км с продолжительностью строительства - 4 месяца СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II (раздел 3 (подраздел 2) п. 31, Тепловая сеть магистральная или распределительная).

Общая протяженность проектируемого сети противопожарного водопровода – 17,7 м (по плану).

Согласно п. 7 Общих положений СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной длины наружного водопровода равной 2 км с продолжительностью строительства - 3 месяца СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II (раздел 3 (подраздел 2) п. 20, Наружные трубопроводы).

Общая протяженность проектируемой ливневой канализации – 21,9 м (по плану).

Согласно п. 7 Общих положений СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах минимальной длины наружной канализации равной 2 км с продолжительностью строительства - 3 месяца СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II (раздел 3 (подраздел 2) п. 20, Наружные трубопроводы).

Общая протяженность проектируемой кабельной линии – 142 м (по плану).

Согласно п. 7 Общих положений СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах длины кабельной линии равной 3 км с продолжительностью строительства - 1 месяца СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II (раздел 3 (подраздел 2) п. 34 Кабельная линия электропередач).

Согласно СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (раздел А (подраздел 1) п. 17, «Электрический распределительный пункт» продолжительность строительства составит 3 месяца.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
строительство предприятий, зданий и сооружений, часть II (раздел 3 (подраздел 2) п. 20, Наружные трубопроводы). Общая протяженность проектируемой кабельной линии – 142 м (по плану). Согласно п. 7 Общих положений СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах длины кабельной линии равной 3 км с продолжительностью строительства - 1 месяца СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II (раздел 3 (подраздел 2) п. 34 Кабельная линия электропередач). Согласно СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть I (раздел А (подраздел 1) п. 17, «Электрический распределительный пункт» продолжительность строительства составит 3 месяца.									
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС			Лист
									39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Общая продолжительность строительства составит 2,8 месяцев, в том числе подготовительный период 0,2 мес.

Календарный график производства работ представлен в приложении А.

1.21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Организация мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, заключается в обустройстве геодезической системы наблюдений за осадкой и креном, периодическими освидетельствованиями фундаментов и несущих конструкций зданий (сооружений).

Перечень зданий и сооружений, для которых необходимо предусмотреть мониторинг определяется специализированными организациями.

В процессе измерений деформаций определяются величины вертикальных смещений (осадок, просадок), горизонтальных смещений (сдвигов) и кренов.

Для организации геодезических наблюдений за вертикальными смещениями, в основание здания по его периметру закладываются деформационные (осадочные) марки, по которым проводится высокоточное геометрическое нивелирование с использованием прецизионных цифровых нивелиров.

Для выяснения полной картины состояния исследуемого объекта в одно и то же время с наблюдениями просадки его основания проводится визуальный контроль (визуальное обследование) состояние стен и наружных поверхностей здания. При визуальном осмотре фиксируется все имеющиеся трещины. На обнаруженных трещинах устанавливаются маяки, предназначенные для фиксации их дальнейшего развития.

Визуальные обследования выполнять в те же периоды, что и измерения по осадочным маркам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС						Лист
									40
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ».
3. СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
4. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
5. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», Часть 1 Общие требования.
6. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», Часть 2 Строительное производство.
7. СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий». Актуализированная редакция СНиП III-10-75
8. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
9. ГОСТ 12.1.051-90 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В;
10. «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 № 883н;
11. «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 753н;
12. «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461;
13. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные Постановлением Правительства РФ 16.09.2020 № 1479

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС				Лист	
											41	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Приложение А. Календарный план строительства
(рекомендуемое)

Таблица А.1 - Календарный план строительства

Наименование работ	Продолжит, работ, мес.	Периоды строительства по месяцам		
		1	2	3
«Строительство АБМК №12 в посёлке Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края»	2,8			
Подготовительный период	0,2			
Основной период (строительство АБМК, ДЭС, наружных инженерных сетей, благоустройство)	2,6			

Таблица А.2 - Количество рабочих занятых на строительстве

Наименование работ	Количество, дней	Количество, чел.
Подготовительные работы	5	14
Основной период	57	14

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

42

Приложение Б. Автомобильный кран КС-55735-1
(рекомендуемое)



Рисунок Б.1 – Автомобильный крана КС-55735-1

Таблица Б.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Грузоподъемность, т	35
Максимальный грузовой момент, тм	116
Максимальная высота подъема, м	30,5
Максимальная высота подъема с гуськом, м	38,4
Длина стрелы, м	10,16 - 30,3
Длина гуська, м	8,0
Максимальный вылет, м	27,0
Скорость подъема-опускания номинальная, м/мин	4,0 - 40,0
Скорость посадки, м/мин	0,4
Частота вращения номинальная, об/мин	1,2
Опорный контур (полный), м	7,4-5,8x6,6
Опорный контур (средний), м	5,4-5,8x6,3
Опорный контур (минимальный), м	5,4-2,2x6,3
Базовое шасси	КАМАЗ-6520
Колесная формула	6x4
Двигатель	КАМАЗ-740.51-320
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	235 (320)
Рабочий объем двигателя, л	11,76
Скорость передвижения, км/ч	60
Полная масса автокрана, т	32,8
Габаритные размеры, мм	11200x2520x3870

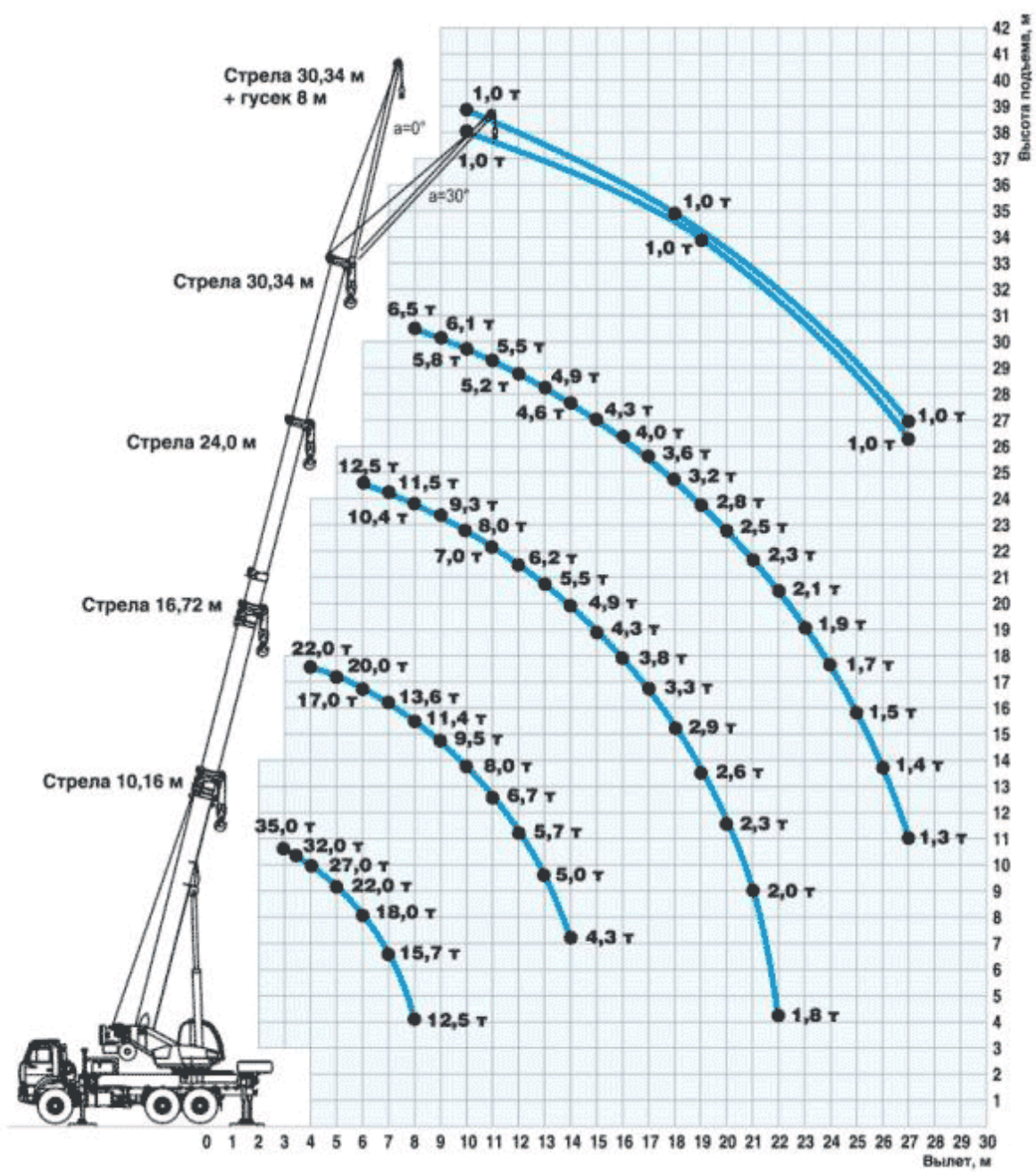


Рисунок Б.2 – Грузовысотные характеристики

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									44	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС				

Приложение В. Кран –манипулятор КМ-34000-4
(рекомендуемое)



Рисунок В.1 – Кран-манипулятор КМ-34000-4

Таблица В.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Количество выдвижных секций телескопической стрелы	4
Грузовой момент, тм	29,10
Максимальная высота подъема от основания рамы, м	15,0
Наибольший вылет, м	12,5
Максимальная глубина опускания от основания рамы, м	9,2
Масса снаряженного крана-манипулятора, т	16,30
Масса наибольшего перевозимого груза, т	10,40
Полная масса крана-манипулятора, т	26,70
Базовое шасси	КАМАЗ-6520
Колесная формула	6x4
Двигатель (EURO 2)	КАМАЗ-740.50-360
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	256 (360)
Максимальная транспортная скорость, км/ч	90
Полная масса автопоезда, т	46,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

45

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

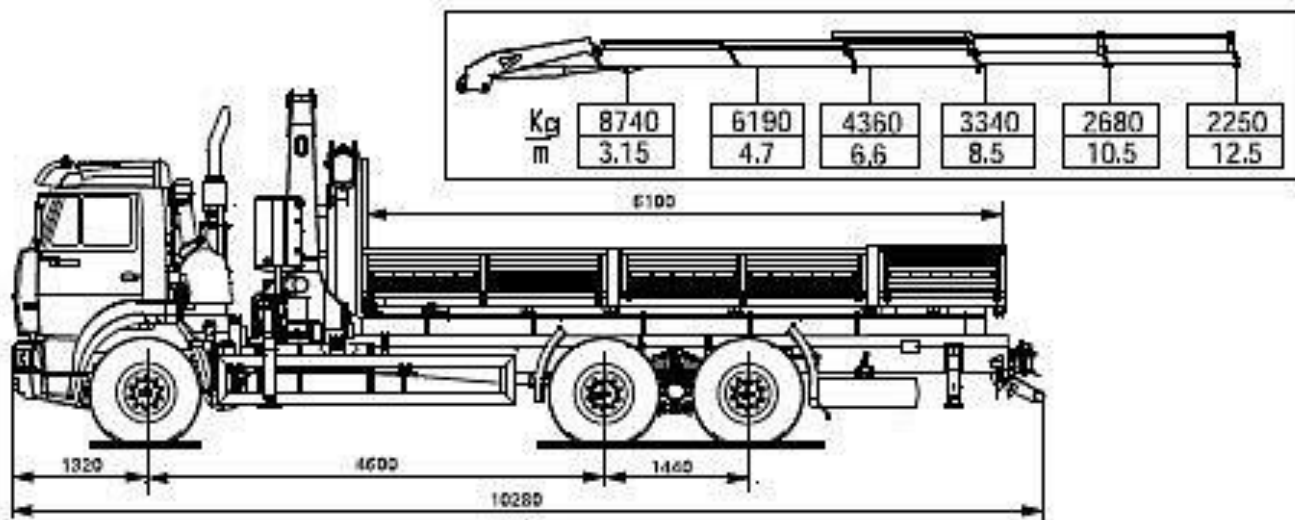


Рисунок В.2 – Габаритные размеры

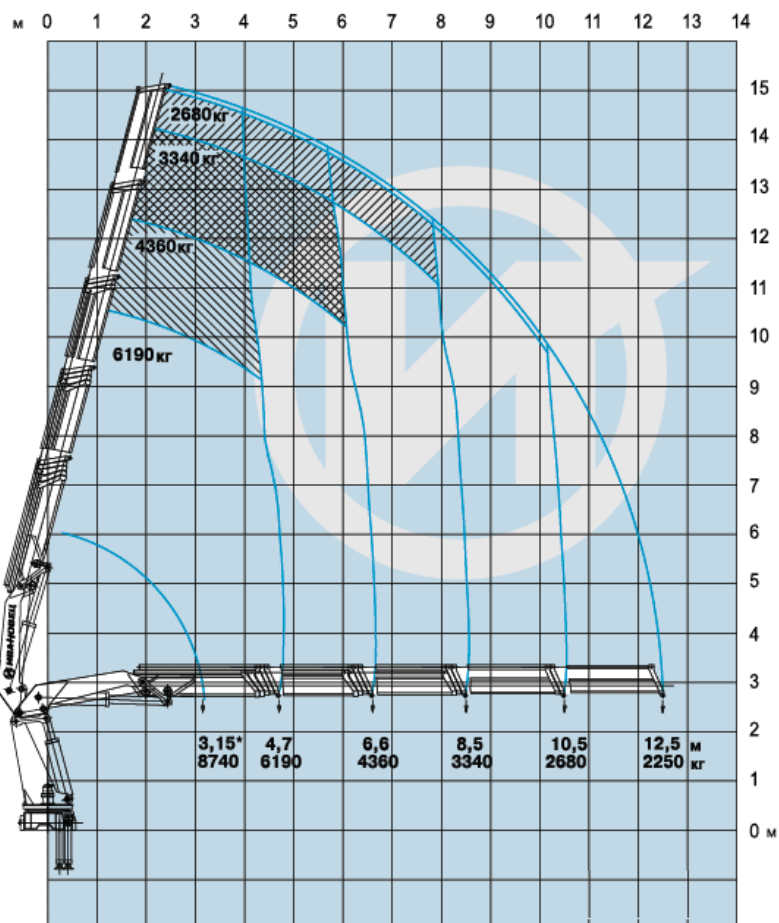


Рисунок В.3 – Грузовысотные характеристики

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г. Экскаватор Komatsu PC78MR-6 (рекомендуемое)



Рисунок Г.1 – Экскаватор Komatsu PC78MR-6

Таблица Г.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Двигатель	Komatsu S4D95LE-3
Мощность, кВт	40.3
Эксплуатационная масса, кг	8270
Ёмкость топливного бака, л	125
Ёмкость гидравлической системы, л	110
Скорость поворота платформы, об/мин	10
Ширина гусениц, мм	450
Максимальная скорость движения, км/ч	4.2
Объём ковша, м ³	0.09-0.34
Длина, мм	6200
Ширина, мм	2320
Высота, мм	2730
Глубина копания, мм	4160
Радиус копания, мм	6960
Высота выгрузки, мм	4515

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

47

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Приложение Д. Тягач КАМАЗ-53504-50
(рекомендуемое)



Рисунок Д.1 – Тягач КАМАЗ-53504-50

Таблица Д.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Двигатель	740.705-300
Мощность, кВт	221
Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг	12300
Полная масса а/м, кг	21400
Полная масса полуприцепа, кг	28900 (*28700)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица Е.1 - Технические характеристики

Наименование	Параметры
Количество осей	4
Грузоподъемность, кг	32000
Собственная масса, кг	10550
Нагрузка на ССУ тягача, кг	12000
Нагрузка на оси, кг	30550
Размеры грузовой платформы, мм	9200-15200x2530(2990 с уширителями (опция)
Высота погрузки, мм	780
Тормозная система	EBS
Подвеска	пневматическая
Шины	205/65 R17.5
Трапы	опционально

Приложение Ж. Автосамосвал КАМАЗ-65111-50
(рекомендуемое)



Рисунок Ж.1 – Автосамосвал КАМАЗ-65111-50

Таблица Ж.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Грузоподъемность, кг	14000
Двигатель	740.705-300
Мощность, кВт	221
Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг	12300
Полная масса а/м, кг	25200

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

50

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Приложение 3. Промывочно-опрессовочный агрегат (рекомендуемое)



Рисунок 3.1 – Промывочно-опрессовочный агрегат

Проведение гидродинамической очистки оборудования и коммуникаций (трубопроводов теплосетей, канализации и водоснабжения, котлов, коллекторов, дренажей и т.п.), а также для проведения гидравлических испытаний магистральных и промысловых трубопроводов.

Состав агрегата:

- насос высокого давления НБ-125;
- дизельный двигатель ЯМЗ-236;
- гибкие шланги высокого давления с барабаном для наматывания шлангов;
- запорные устройства (гидропистолет и ножной клапан для управления струей и потоком воды высокого давления);
- струеобразующие насадки (котловые или канализационные);
- регулятор давления;
- шкаф управления для контроля работы и параметров дизельного привода и насоса.

Варианты исполнения:

- на шасси автомобиля (КаМАЗ, Урал и др.);
- тентовое укрытие или в контейнере;
- на прицепе, на санях и на раме;
- с емкостью для воды (на случай отсутствия доступа к системам централизованного водоснабжения),
- с насосом для подкачки рабочей жидкости к агрегату.
-

Таблица 3.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Насос НБ-125	
Наибольшее давление нагнетания, Мпа (кгс/см ²)	17,0 (170)
Наибольшая подача, л/с (м ³ /ч)	24,9 (89,6)
Силовой агрегат	ЯМЗ-236
Приводная мощность, кВт (л/с)	169 (2320)

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС	Лист
							51

Приложение II. Бульдозер-погрузчик АМКОДОР 133 (ДЗ-133) (рекомендуемое)



Рисунок И.1 – Бульдозер-погрузчик АМКОДОР 133 (ДЗ-133)

Таблица И.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Базовое шасси	MT3-82.1
Колесная формула	4x4
Двигатель	Д-243
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	60 (81)
Оборудование погрузчика: грузоподъемность погрузчика, кг вместимость основного ковша, м ³ ширина режущей кромки ковша, мм максимальная высота разгрузки, м	 750 0,38 1600 2,6
Бульдозерное оборудование: расположение ширина захвата, мм максимальная при повороте на 30 град высота отвала, мм заглубление отвала, мм масса отвала, мм	 переднее 2100 2500 2160 650 200 190
Скорость транспортная максимальная, км/ч	25
Габаритные размеры, мм длина ширина высота	 6500 2500 2940
Масса эксплуатационная, кг	5370

Приложение К. Компрессор Atlas Copco XAS 48 KD.
(рекомендуемое)



Рисунок К.1. – Компрессор Atlas Copco XAS 48 KD

Таблица К.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Производительность, м3/мин	2,8
Давление, бар	7
Мощность, кВт	18,5
Габаритные размеры, мм	1550x1050x880
Вес, кг	440

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
											53
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение Л. Дизель-генератор MVAE АД-18-230-Р
(рекомендуемое)



Рисунок Л.1 – Дизель-генератор MVAE АД-18-230-Р

Таблица Л.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Основная мощность, кВт	18
Напряжение, В	230
Модель двигателя	MVAE K4100
Расход топлива, л/ч	3,5
Тип топлива	Дизель
Габаритные размеры, мм	2050x850x1200
Вес, кг	815

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

54

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Приложение М. Бурильно-крановая машина БКМ-311
(рекомендуемое)

Таблица М.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметр
Базовое шасси	ГАЗ-33251
Глубина бурения, м	3
Диаметр бурения, м	0,36; 0,50; 0,63; 0,80
Грузоподъемность кранового оборудования, т	1,25; 1,5
максимальная высота подъема крюка, м	6,3
Угол бурения, градусов	80-95
Техническая производительность при бурении скважины на всю глубину и установки в нее опоры, шт./час	3,6
Габаритные размеры в транспортном положении, мм	
— Длина	7000
— Ширина	2340
— Высота	3500
Габаритные размеры в рабочем положении, мм	
— Длина	7000
— Ширина	2340
— Высота	7200
Масса общая, кг	5710

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

55

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Приложение Н. Дорожный каток Bomag BW 161 AD-4
(рекомендуемое)



Рисунок Н.1 – Дорожный каток Bomag BW 161 AD-4

Таблица Н.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Эксплуатационная масса, кг	9900
Двигатель	TCD 2011 L04
Мощность, кВт	75
Габаритные размеры:	
Длина, мм	4520
Ширина, мм	1840
Высота, мм	3000
Рабочая ширина, мм	1680

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

56

Приложение П. Автомобильная вышка Socage T-315 (рекомендуемое)



Рисунок П.1 – Автомобильная вышка Socage T-315

Таблица П.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Рабочая высота подъема м./ грузоподъемность	13,4 / 250
Вылет, м	7,1
Длина стрелы, м	14,5
Угол поворота, град.	360
Базовое шасси	ГАЗ-330273
Габаритные размеры автомобиля, мм.	
- длина	6250
- ширина	2100
-высота	2810
База автомобиля, мм.	3500
Колесная формула автомобиля	4x4
Снаряженная масса, кг	3215
Полная масса автомобиля	3500

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

Лист

57

Приложение Р. Асфальтоукладчик VogeLe super 1600 (рекомендуемое)



Рисунок Р.1 – Асфальтоукладчик VogeLe super 1600

Таблица Р.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Эксплуатационная масса (с плитой), кг	19150
Мощность, кВт	100
Максимальная ширина укладки, мм	8000

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС

58

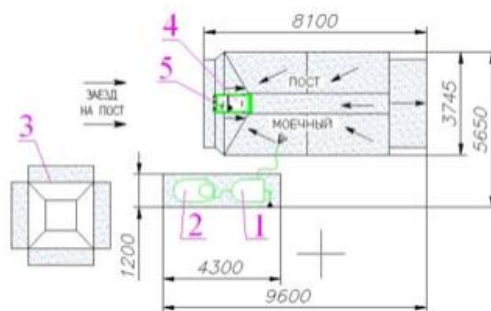
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Приложение С. Мойка колес с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К-2»



Рисунок С.1

СХЕМА ПЛОЩАДКИ ДЛЯ «МОЙДОДЫР-К-2»



- 1-Установка "Мойдодыр-К-2";
- 2-Система сбора осадка (при невозможности выполнить поз.3);
- 3-Шламоприёмный кювет;
- 4-Песколовка;
- 5-Насос погружной.

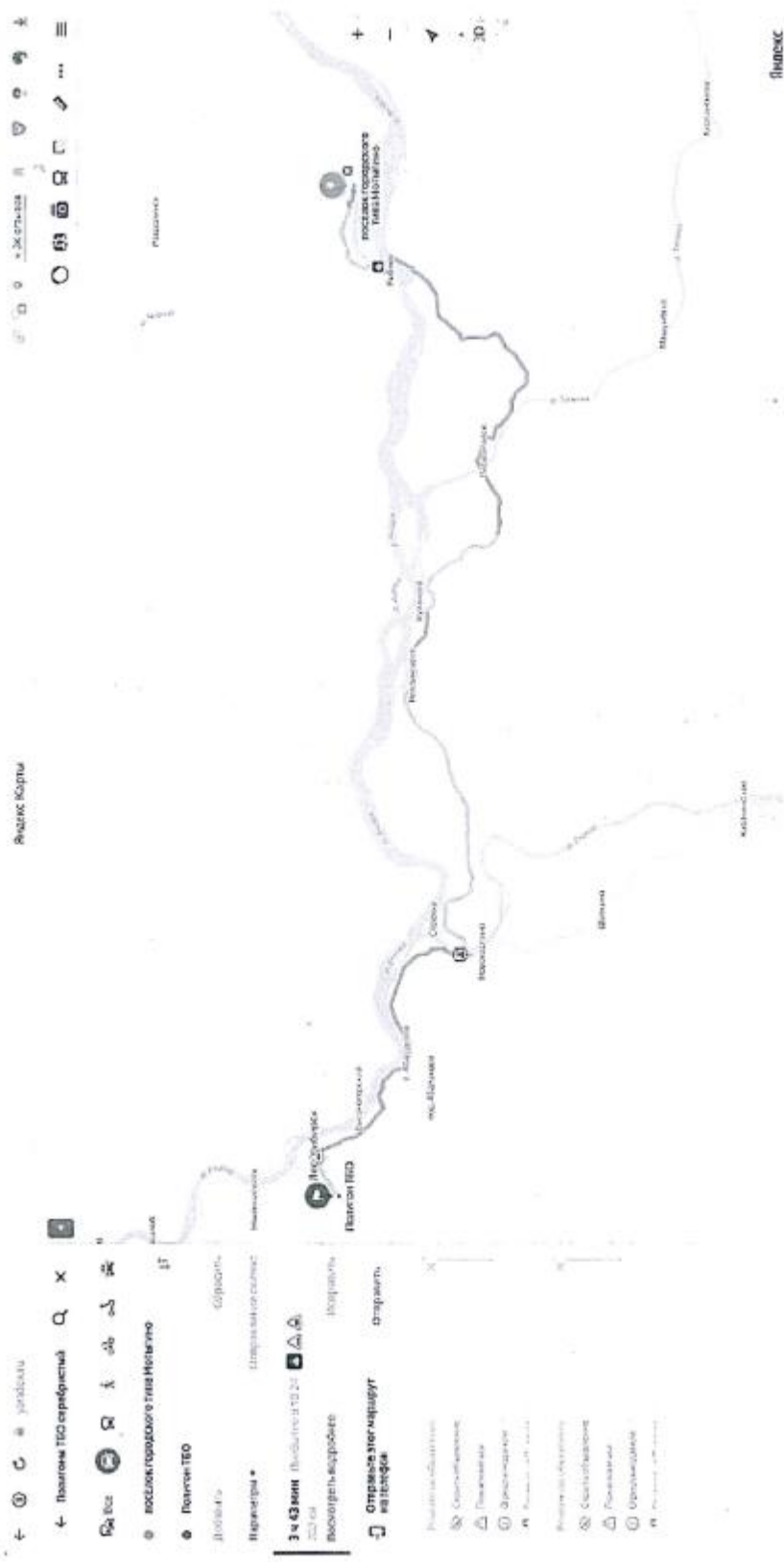
Рисунок С.2 – Мойка колес «Мойдодыр К-2»

Таблица С.1 - Технические характеристики

Наименование параметров	Параметры
Размеры, мм:	
Установки (ДхШхВ)	1900х750х1900
Песколовки (ДхШхВ)	1300х700х620
Системы сбора осадка (ДхШхВ) / V (м3)	2060х750х1900 / 3,0
Моечной площадки	8100х3745
Объем воды в установке, м3	1,25
Установленная мощность, кВт	3,1
Размер моечной площадки, мм	8800х4400

Приложение Т. Транспортная схема до полигона ТБО

Транспортная схема доставки отхода «Отходы грунта при проведении земляных работ»
202 км от пгт. Мотыгино до полигона промышленных отходов г. Лесосибирска



Согласовано:
Заместитель главного инженера АО «Красэко»

Коржов Е.А.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

202 км от пгт. Мотыгино до полигона промышленных отходов г. Лесосибирска



Заместитель главного инженера АО «Краско»

Коржов Е.А.

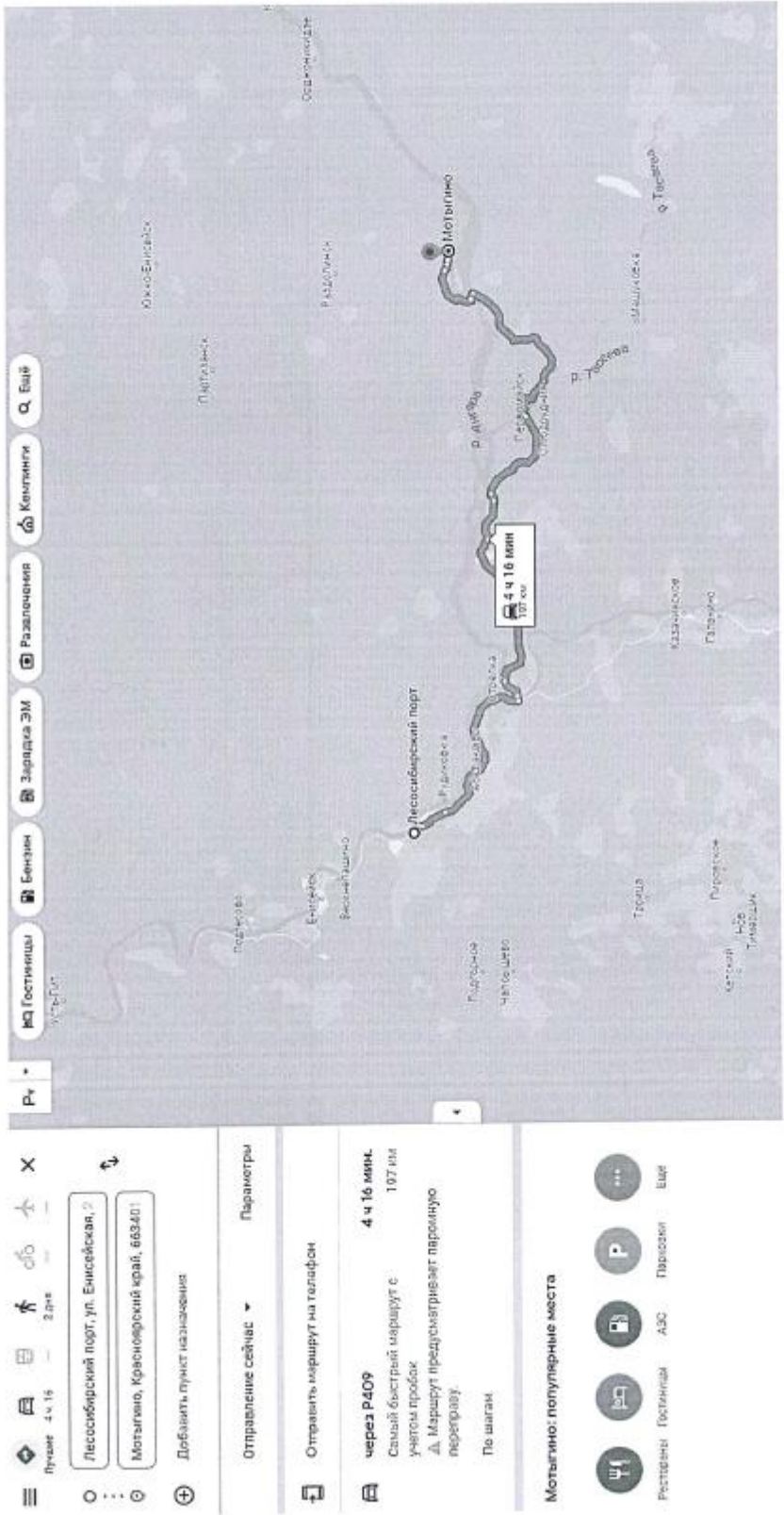
Лист
61

Приложение У. Транспортная схема доставки песка, ПГС

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Транспортная схема доставки песка, ПГС
197 км от АО «Лесосибирский порт» до пгт Мотыгино

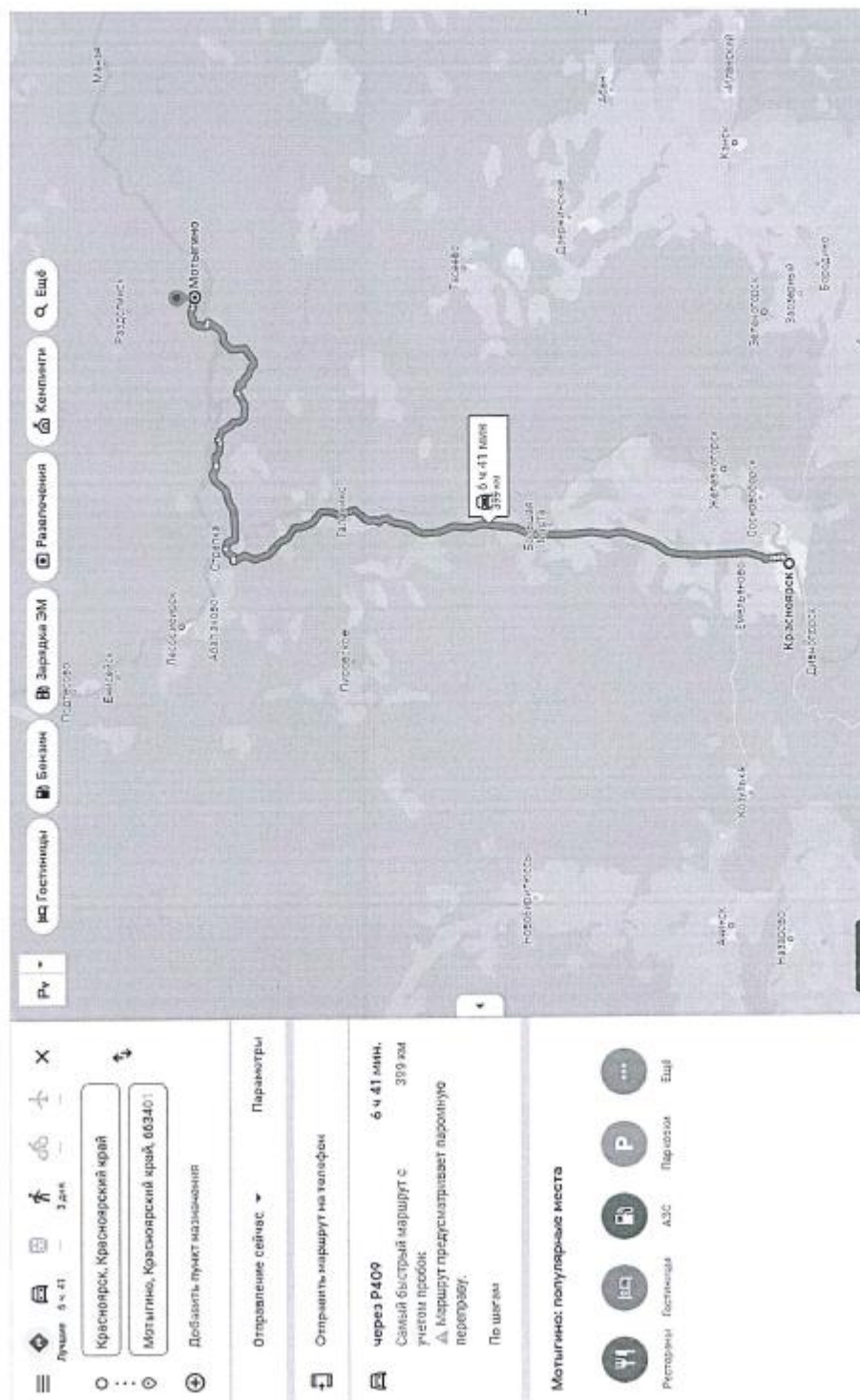


Согласовано:
Заместитель главного инженера АО «Красэко»

Коржов Е.А.

Приложение Ф. Транспортная схема доставки строительных материалов (лесоматериалы и прочие материалы)

Транспортная схема доставки строительных материалов (лесоматериалы и прочие материалы)
399 км от г. Красноярск до пгт. Мотыгино



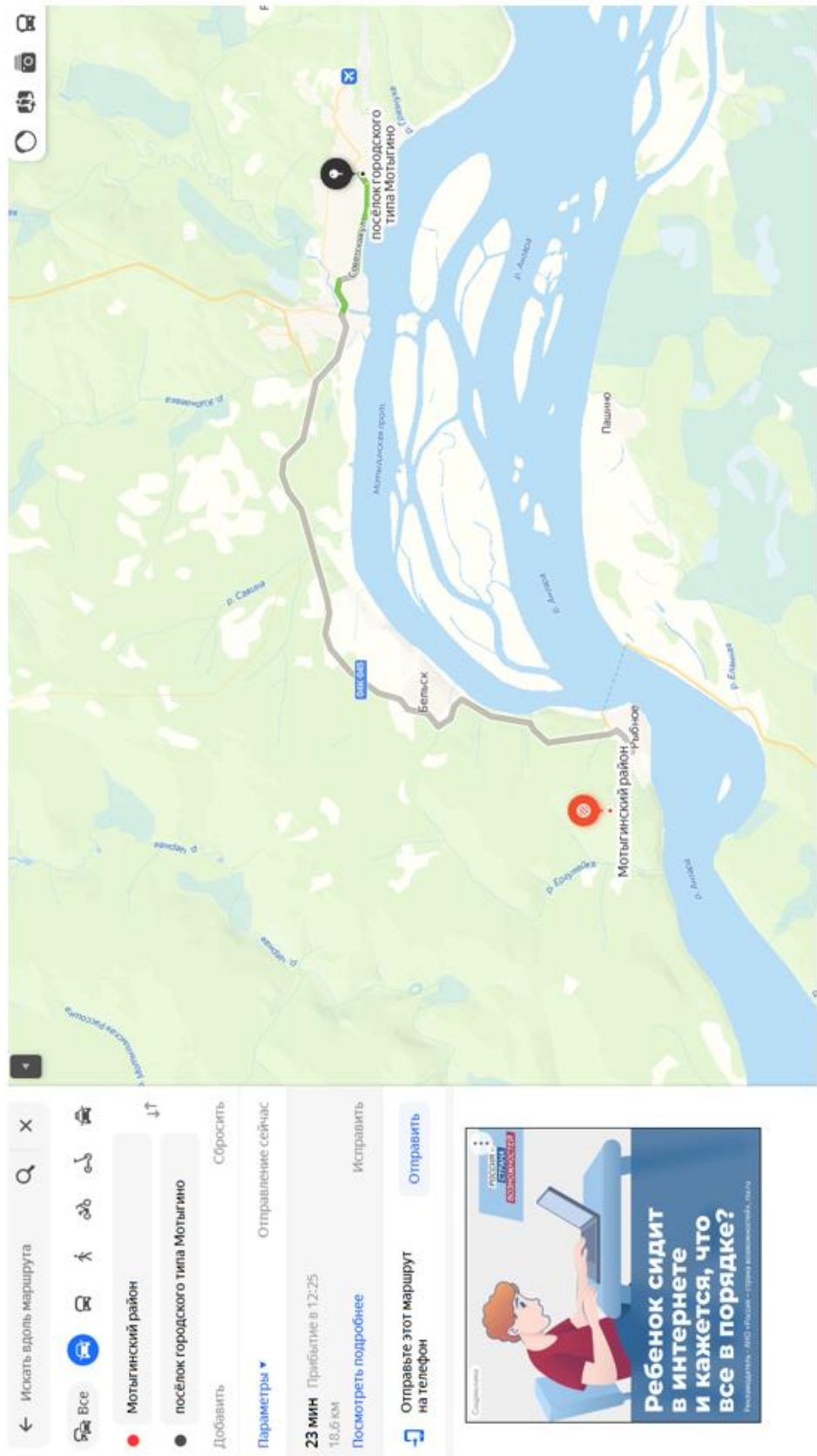
Согласовано:

Заместитель главного инженера АО «Красэко»

Коржов Е.А.

Приложение X. Транспортная схема доставки щебня

Транспортная схема доставки щебня
18,6 км от Еругейского месторождения (2 км западнее с. Рыбное, Мотыгинского района) до пгт. Мотыгино

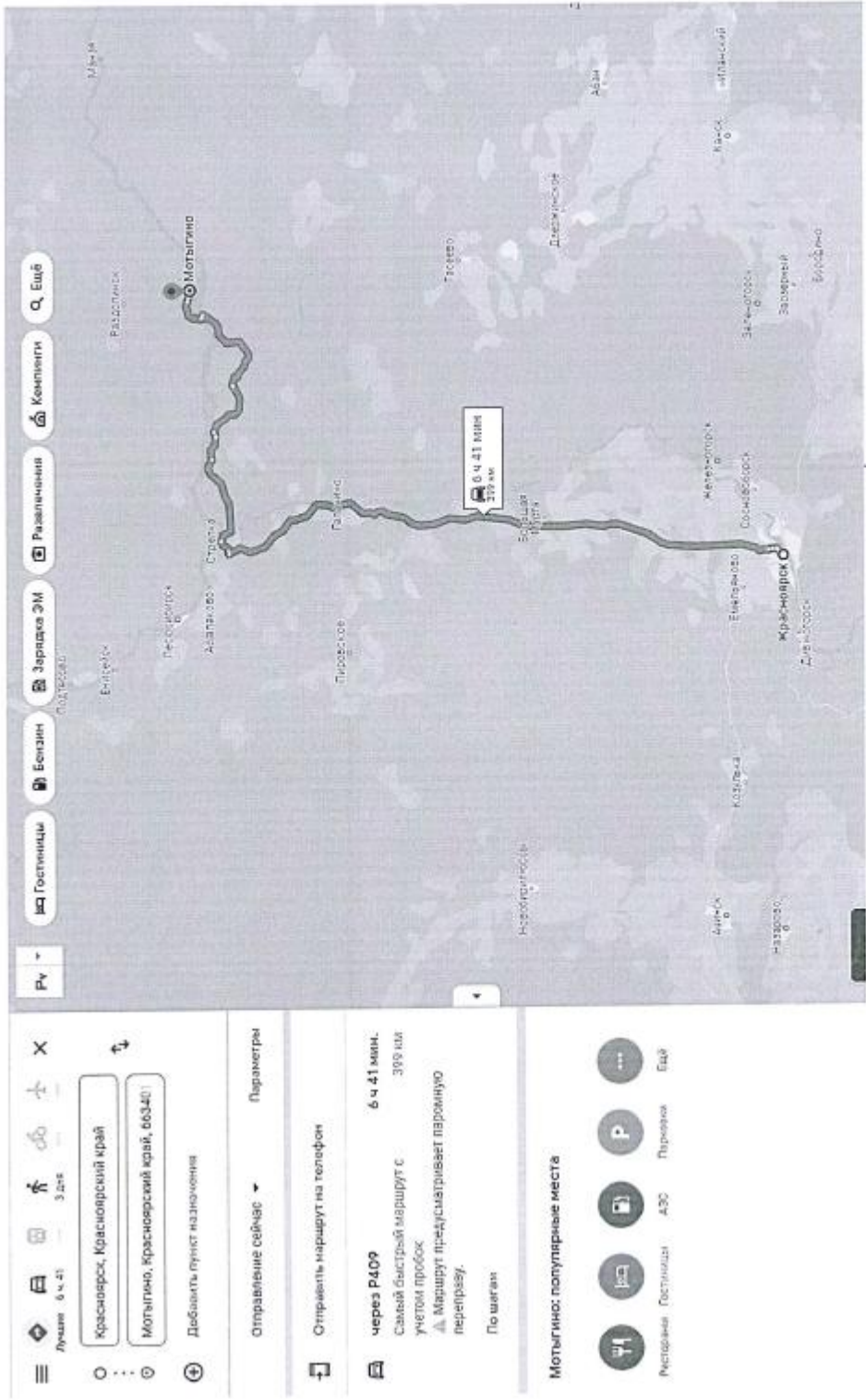


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Ц. Транспортная схема перебазировки строительной техники

Транспортная схема перебазировки строительной техники
399 км от г. Красноярск до пгт. Мотыгино



Согласовано:
Заместитель главного инженера АО «Красэко»

Коржов Е.А.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Ч. Сведения о расположении пожарных резервуаров и ПЧ



МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ
(Главное управление МЧС России
по Красноярскому краю)**

ул. Мира, 68 ,г. Красноярск, 660049,
Телефон: (391) 211-46-91; факс: 211-46-91

31.08.2022 № ИВ-237-13085
 На № от

Заместителю директора по
капитальному строительству и
земельно-имущественным отношениям
Акционерного общества «Красноярская
региональная энергетическая компания»

Н.В. Минченко

Уважаемая Наталья Васильевна!

Главным управлением МЧС России по Красноярскому краю Ваше письмо от 11.08.2022г. № 008/8820, рассмотрено.

Ближайшим подразделением пожарной охраны является 57 ПСЧ 12 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, дислоцирующееся по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, п.г.т. Мотыгино, ул. Первомайская, 18.

На вооружении 57 ПСЧ 12 ПСО ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Красноярскому краю имеется 5 основных пожарных автомобилей, 1 пожарный оперативно-служебный автомобиль и 1 грузовой автомобиль. Пожарная техника оснащена согласно Нормы табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования утвержденной приказом МЧС России от 25.07.2006 № 425. В подразделении функционирует газодымозащитная служба.

Расстояние от ближайшего подразделения пожарной охраны, до планируемого объекта, размещение которого определено на территории котельной №12 по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, п.г.т. Мотыгино, ул. Авиаторов, 46, составляет 4,4 км. по дорогам общего пользования.

Примерное время следования пожарными подразделениями, с учетом дорожных условий – 5,9 минут.

Ближайшие пожарные водоёмы ПВ №8 - 25м³ и ПВ №9 - 25м³, ПВ №8 расположен согласно Балтийской системе координат СК-42 — 58°11'3.258" СШ; 94°44'3.498" ВД, ПВ №9 расположен согласно Балтийской системе координат СК-42 — 58°11'3.258" СШ; 94°44'3.498" ВД, точность 3,9 м., состоящие на балансе КГБУ СО «Комплексный центр социального обслуживания населения "Мотыгинский"», в 6 и 10 метрах на юг, от котельной №7.

Заместитель начальника
Главного управления МЧС России
по Красноярскому краю (по П

Ильин Максим Владимирович
(39145)6-05-54



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

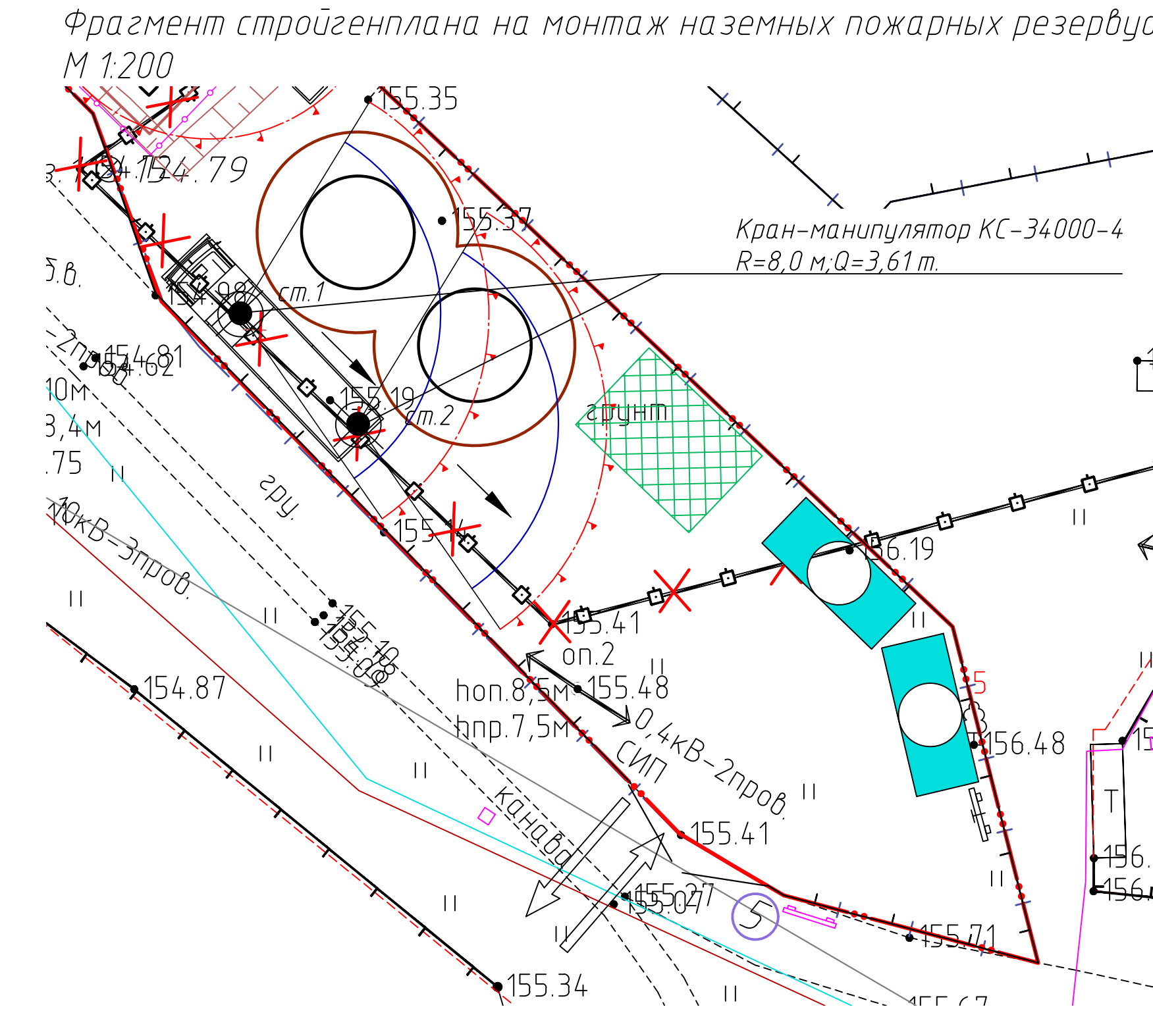
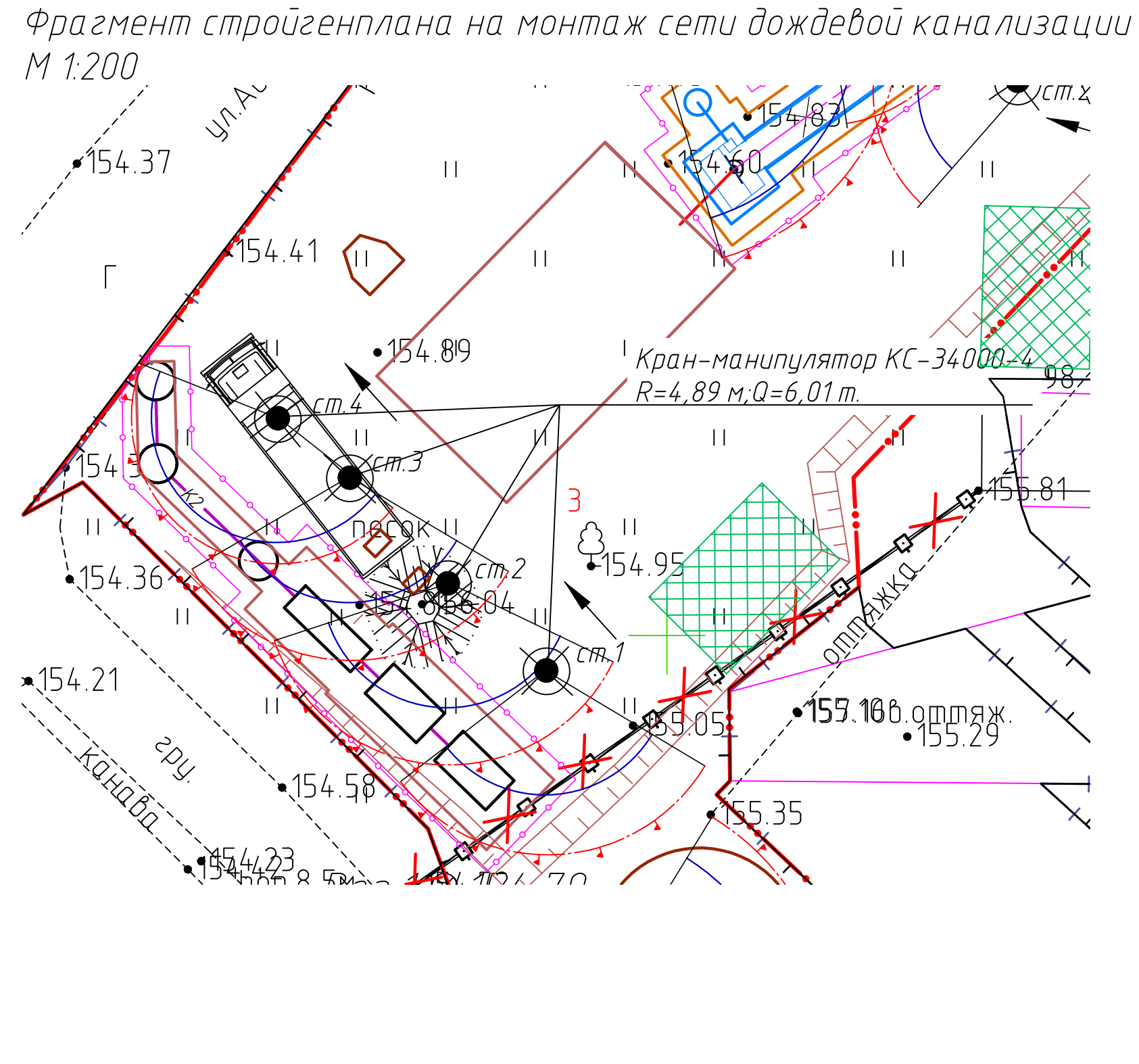
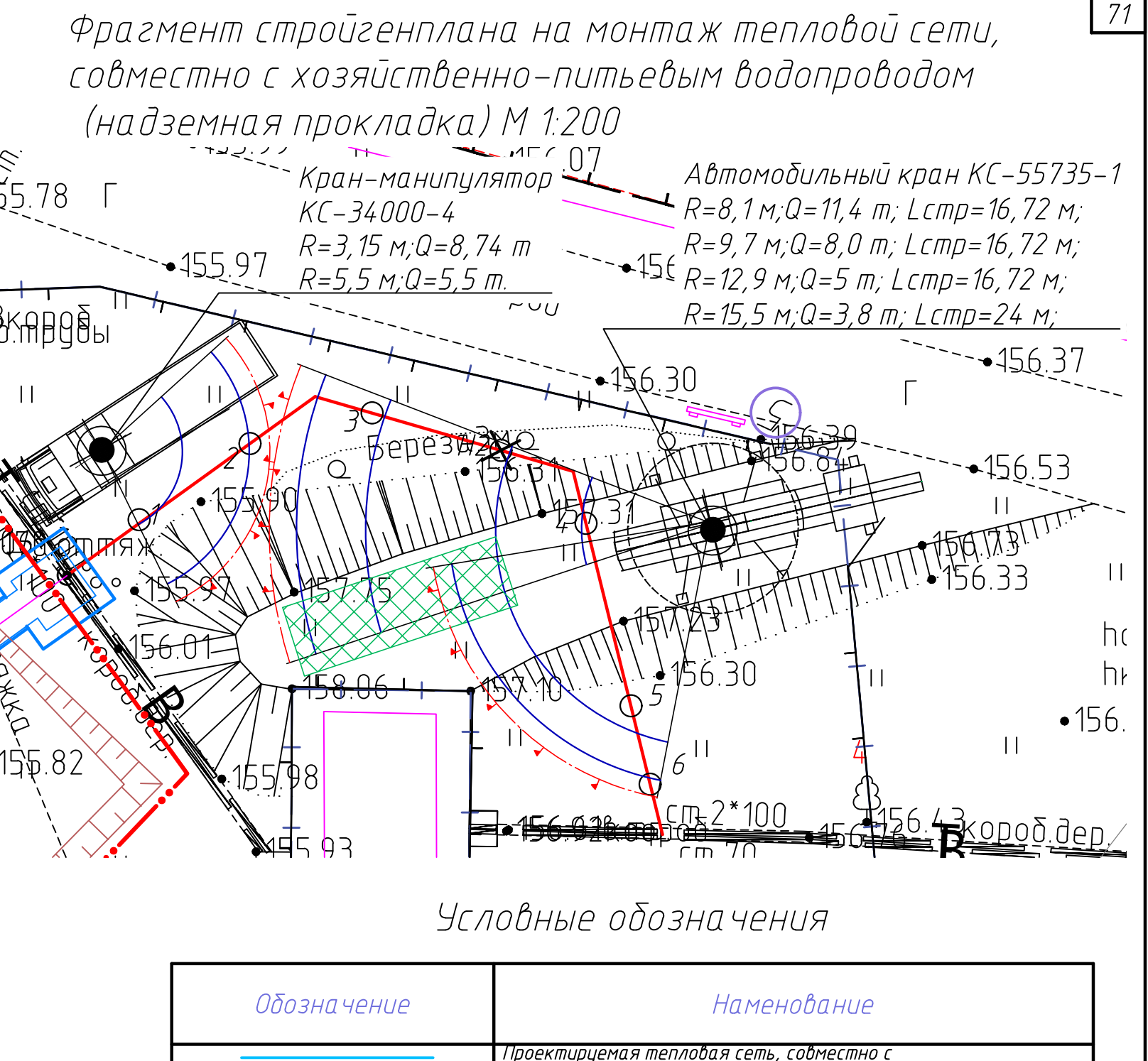
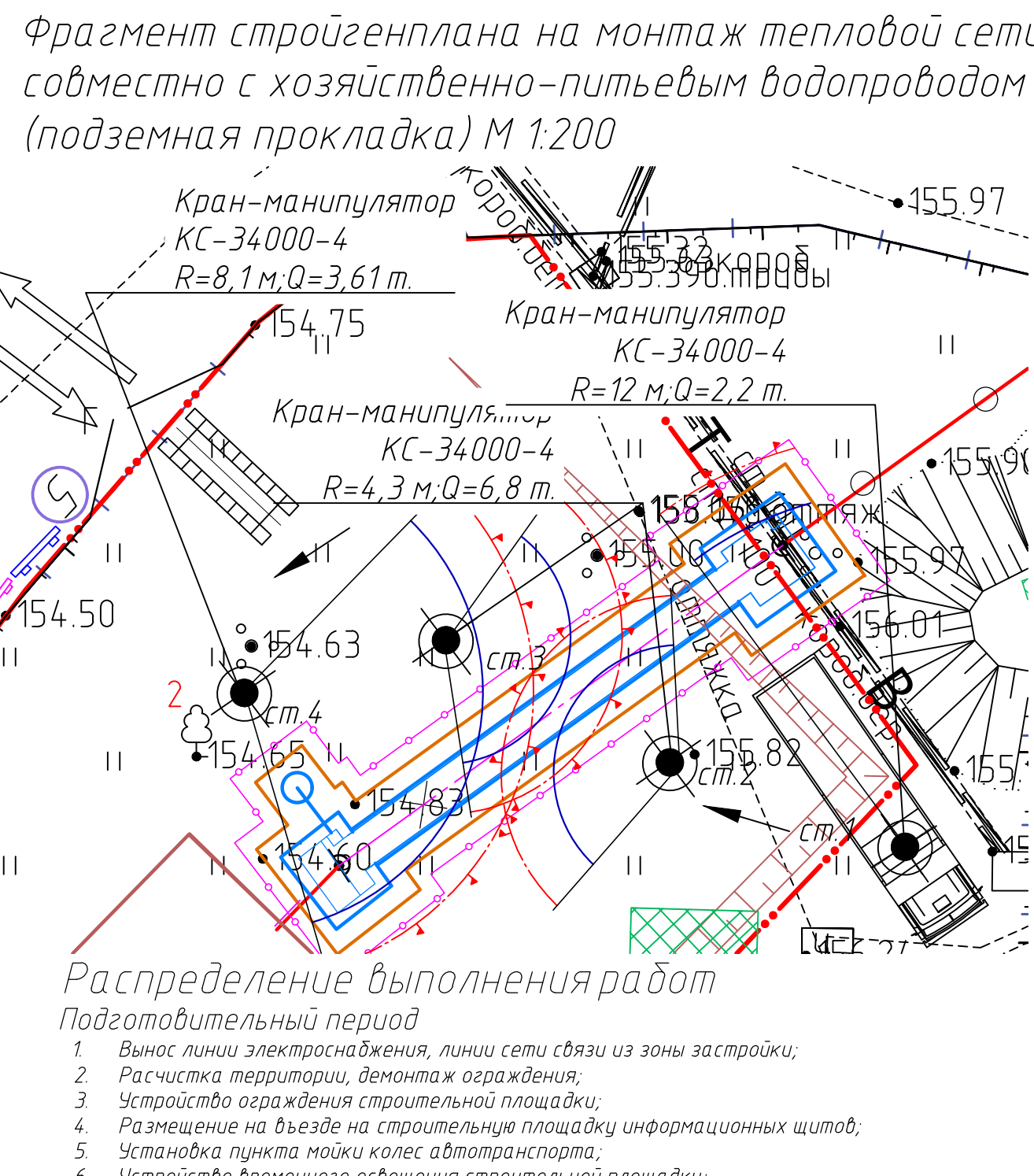
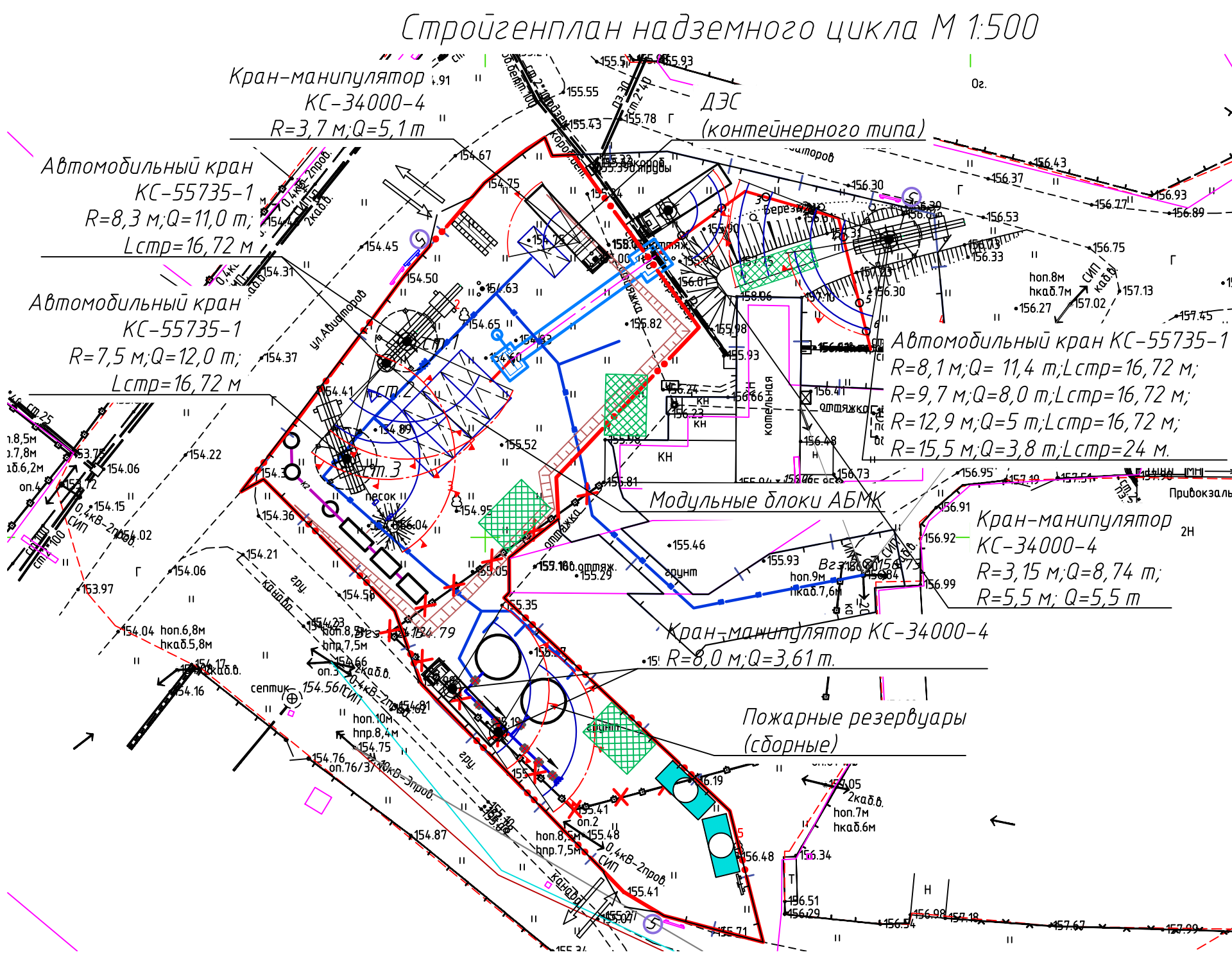
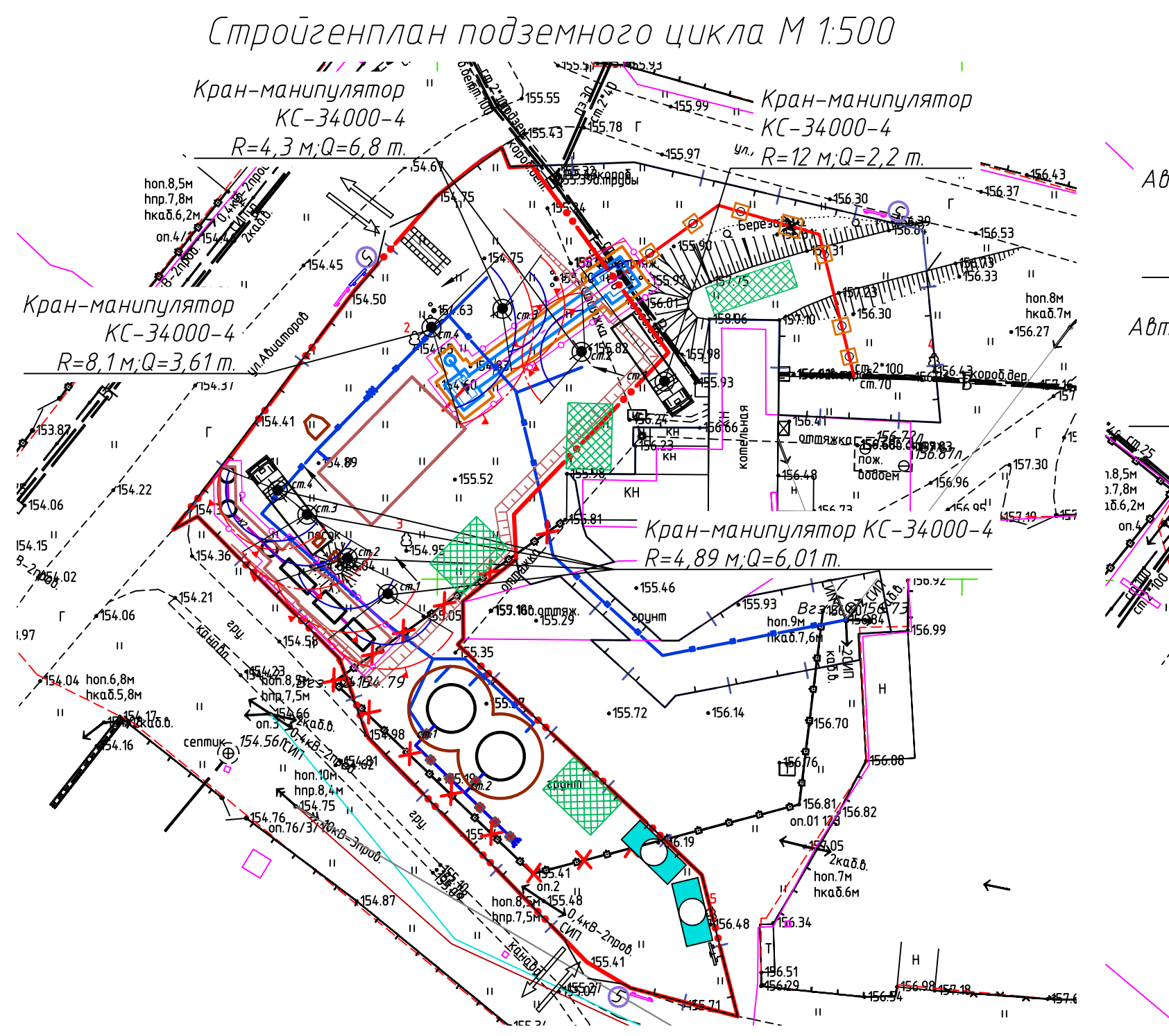
И.В. Гальянский

Сертификат: 1C5389A15757294C20E19EF836F69A3B
Владелец: Гальянскэв Игорь Владимирович
Действителен с 28.04.2022 по 22.07.2023

[illegible]

Таблица регистрации изменений

[illegible][illegible]



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Проектируемая тепловая сеть, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом (подземная прокладка)
	Проектируемая тепловая сеть, совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом (надземная прокладка)
	Проектируемая кабельная линия
	Проектируемая сеть дождевой канализации
	Проектируемая сеть водоснабжения
	Граница отведенного участка, согласно градостроительного плана
	Сигнальное ограждение
	Временное ограждение строительной площадки
	Демонтаж существующего забора
	Зона работы крана
	Опасная зона работы крана
	Информационный щит
	План противопожарной защиты
	Щит с противопожарным инвентарем
	Граница траншей, котлованов
	Направление движения работ
	Бытовое помещение
	Пункт мойки колес автотранспорта
	Площадка складирования

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС				
Строительство АБМК №12 в поселке Матыгино, Матыгинского района, Красноярского края				
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Алексенко	11.2022		
Проверил	Ефимова	11.2022		
Нач. отд.	Соловьева	11.2022		
Н. контр.	Соловьева	11.2022		
ГИП	Миронова	11.2022		
Проект организации строительства				
Стадия	Лист	Листов		
П	1			
Стройгенплан подземного цикла М 1:500, стройгенплан надземного цикла М 1:500				
ООО "КИЦ"				

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.dwg А3x3 (420 x 891 мм)

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

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная однолинейная схема электрической сети 10 и 0,4 кВ	
4	План выноса сетей 10, 0,4 кВ и сетей связи с территории застройки. М1:500	
5	Схема установки концевой деревянной опоры К10-11ДБ (начало)	
6	Схема установки концевой деревянной опоры К10-11ДБ (окончание)	
7	Натяжное изолирующее крепление провода	
8	Схема установки промежуточной деревянной опоры П10-11ДБ (начало)	
9	Схема установки промежуточной деревянной опоры П10-11ДБ (окончание)	
10	Узел совместного подвеса на деревянных опорах ВЛ-10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ и ВЛС-0,4 кВ	

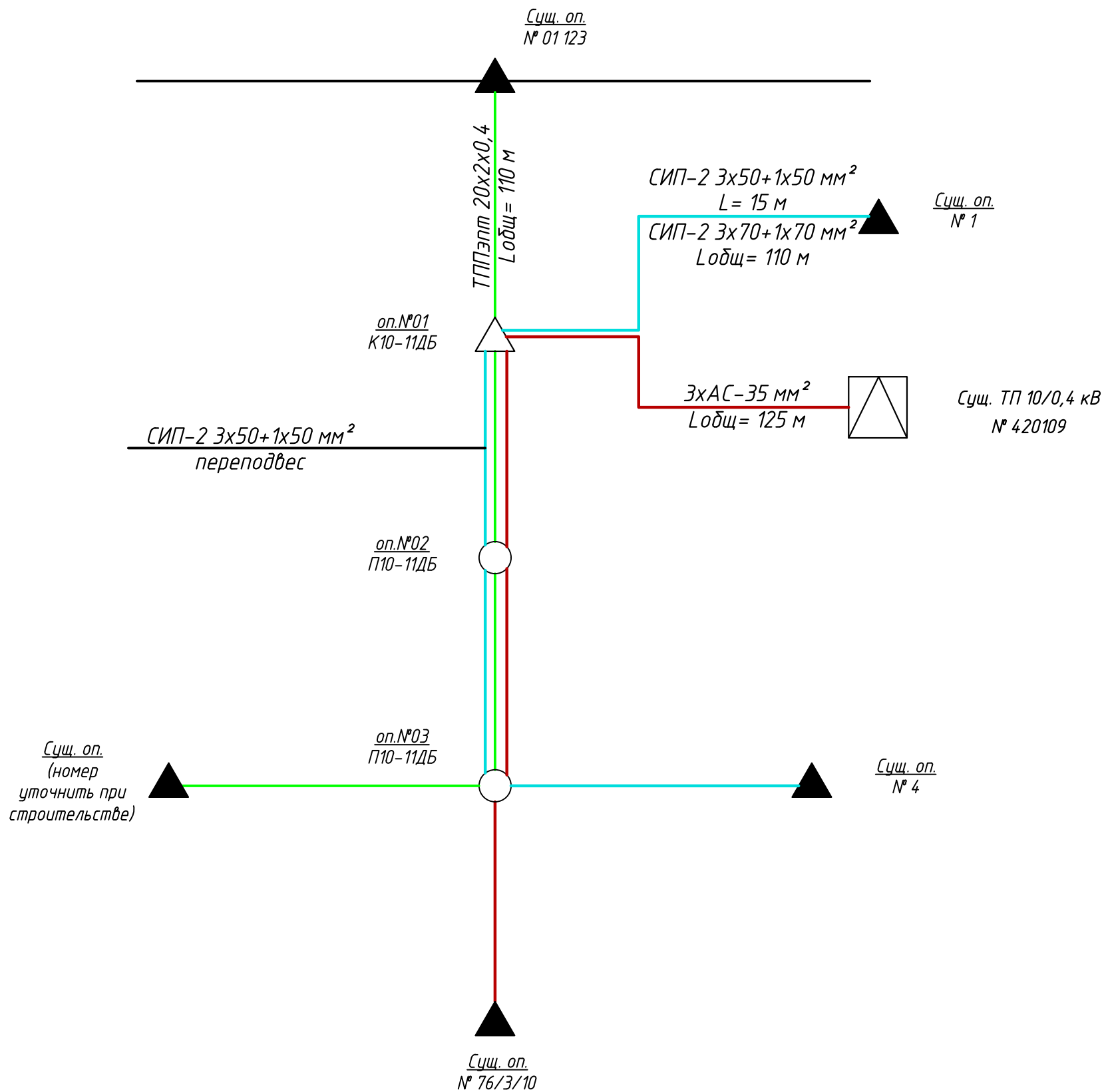
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, изд.7	Правила устройства электроустановок	
ПТЭЭП, 2011 г.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
СП 76.13330.2016 (СНиП 3.05.06-85)	Электротехнические устройства	
3.407-85 альбом 4	Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжение 0,4, 6-10 и 20 кВ	
3.407-150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ	
	Прилагаемые документы	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.ВР	Ведомость демонтно-монтажных работ	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.ВО	Ведомость опор ВЛ-10 кВ	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.ВЗ	Ведомость заземляющих устройств	
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 4 листах
Серия 3.407-150 ЭС 10	Заземлитель из одного вертикального электрода для деревянных опор ВЛ 6; 10; 20 кВ	

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС			
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	1	10
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Общие данные	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

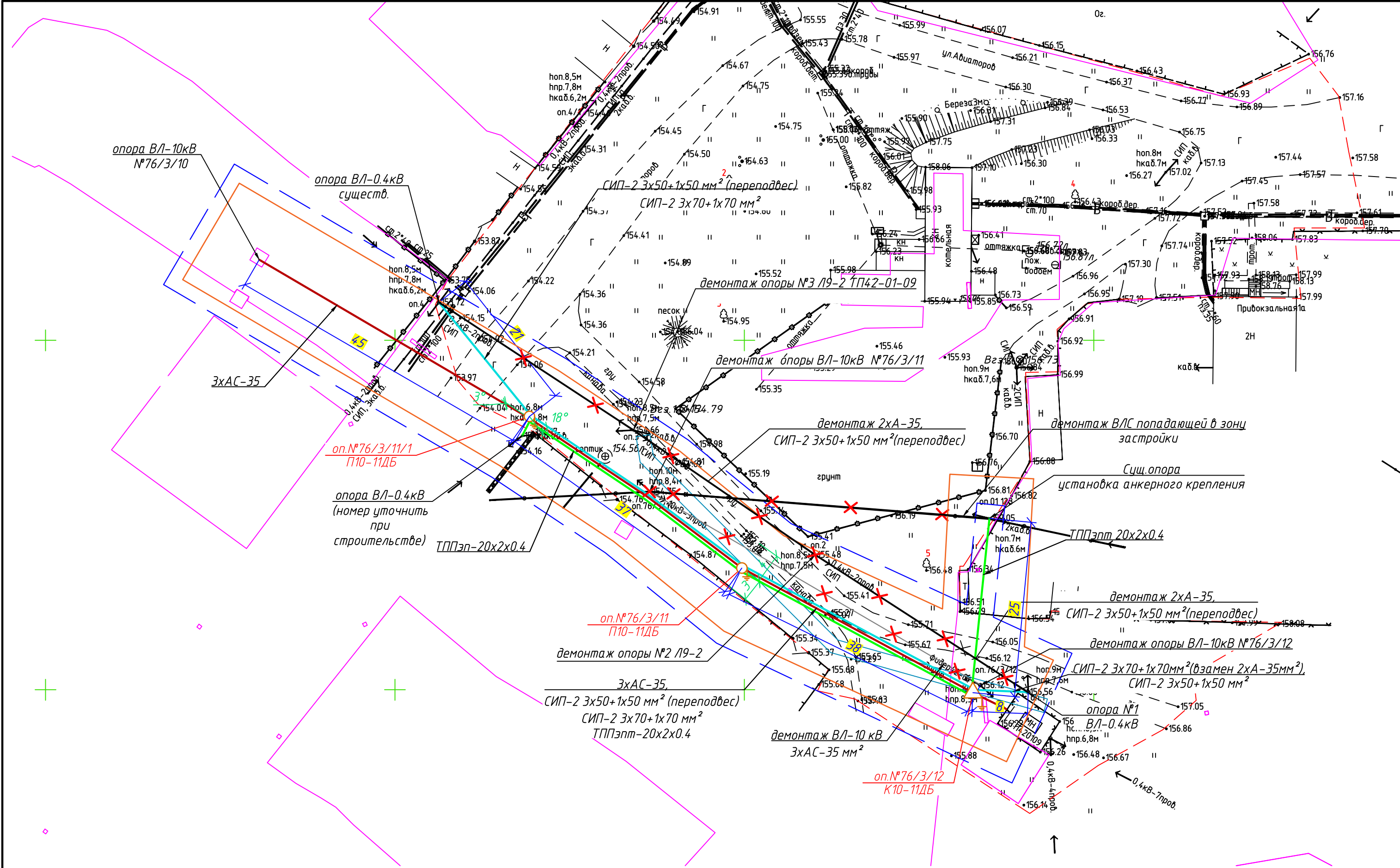
						Общие данные			Общие указания:						
В данной проектной документации рассматривается: “Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края”. Документация разработана на основании технических условий ООО “Песчанка Энерго”, технического задания и в соответствии с действующими ПУЭ, СП 76.13330.2016 и др. н.д. Основные показатели: Класс напряжения: 10/0,4 кВ Климатические условия (Красноярский край, Мотыгинский р-н): Район по ветровому давлению: II (500 Па). Район по гололеду: II (15 мм). Абсолютная минимальная температура воздуха: минус 43°С. Средняя температура наиболее холодных суток °С: - с обеспеченностью 0,98: минус 36°С; - с обеспеченностью 0,92: минус 35°С; Средняя температура наиболее холодной пятидневки °С: - с обеспеченностью 0,98: минус 34°С; - с обеспеченностью 0,92: минус 32°С; Максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца: +38°С. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах района составляет: 6 баллов по шкале Рихтера – соответствует 10% вероятности; Длина ВЛИ-0,4 кВ – 103 м (по плану); Длина ВЛ-10 кВ – 125 м (по плану); Длина ВЛС – 102 м (по плану); Кол-во опор ВЛ-10 кВ – 3 шт.; Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.															
Согласовано						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС									
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края									
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
						Разработал	Бурков				11.2022		П	2	
						Проверил	Люблинская				11.2022				
					Нач. отд.	Люблинская				11.2022					
Взам. инв. №												Общие данные (окончание)	ООО “КИЦ”		
Подп. и дата															
Инв. № подл.															

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.dwgА3 (297 x 420 мм)

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



ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС					
Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Люблинская				11.2022
Нач. отд.	Люблинская				11.2022
Н. контр.	Бослер				11.2022
ГИП	Миронова				11.2022
Принципиальная однолинейная схема электрической сети 10 и 0,4 кВ					ООО "КИЦ"

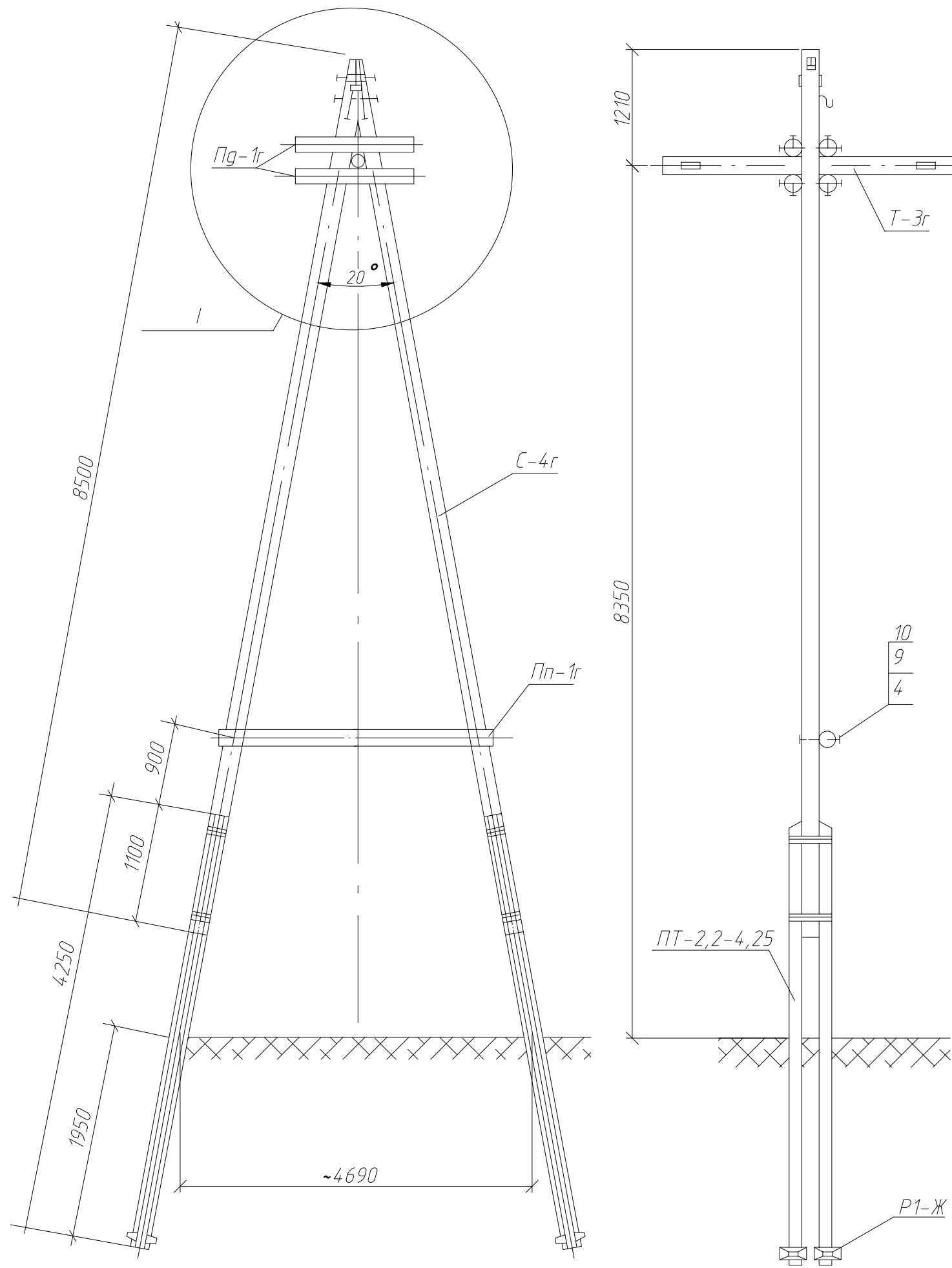


Координаты опор ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4 кВ			
НОМЕР	ТИП	Х-КООРДИНАТА	У-КООРДИНАТА
оп.№76/3/12	К10-11ДБ	948599.572	33832.700
оп.№76/3/11	П10-11ДБ	948617.411	33799.639
оп.№76/3/11/1	П10-11ДБ	948639.102	33769.241

Объемы работ на воздушную линию 10 и 0,4 кВ								
Номер	Направление		Примечание				ИТОГО, м	
	Откуда	Куда	Марка, число жил, сечение	Длина, м				
				Запас в ТП, м	Запас на коммутацию, м	Провод по трассе с запасом 7%, м		Провод по конструкции опор, м
1	Оп. № 1 ВЛ-0,4 кВ	Оп. № 4 ВЛ-0,4 кВ	СИП-2 3х70+1х70 мм²	–	–	120	–	120
2	ТП 10/0,4 кВ № 420109	Оп. № 76/3/10 ВЛ-10 кВ	АС-35/6,2 мм²	–	–	450	–	450
3	Оп. № 01 123	Оп. № 76/3/11/1	ТППэлм 20х2х0,4	–	–	120	–	120

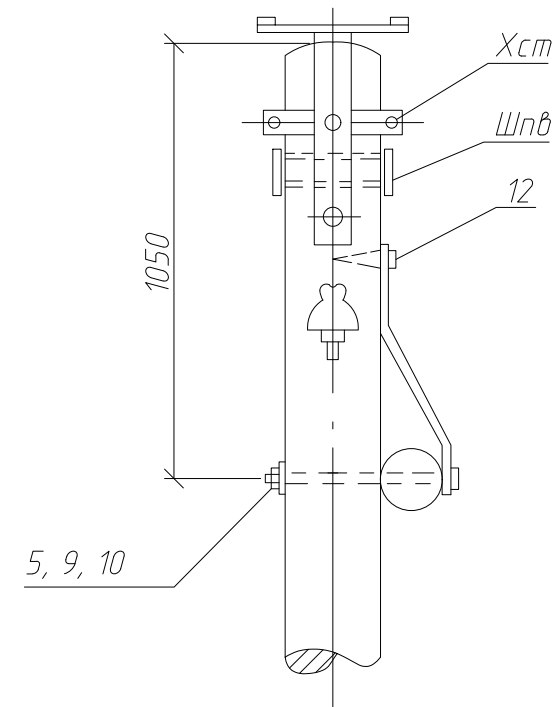
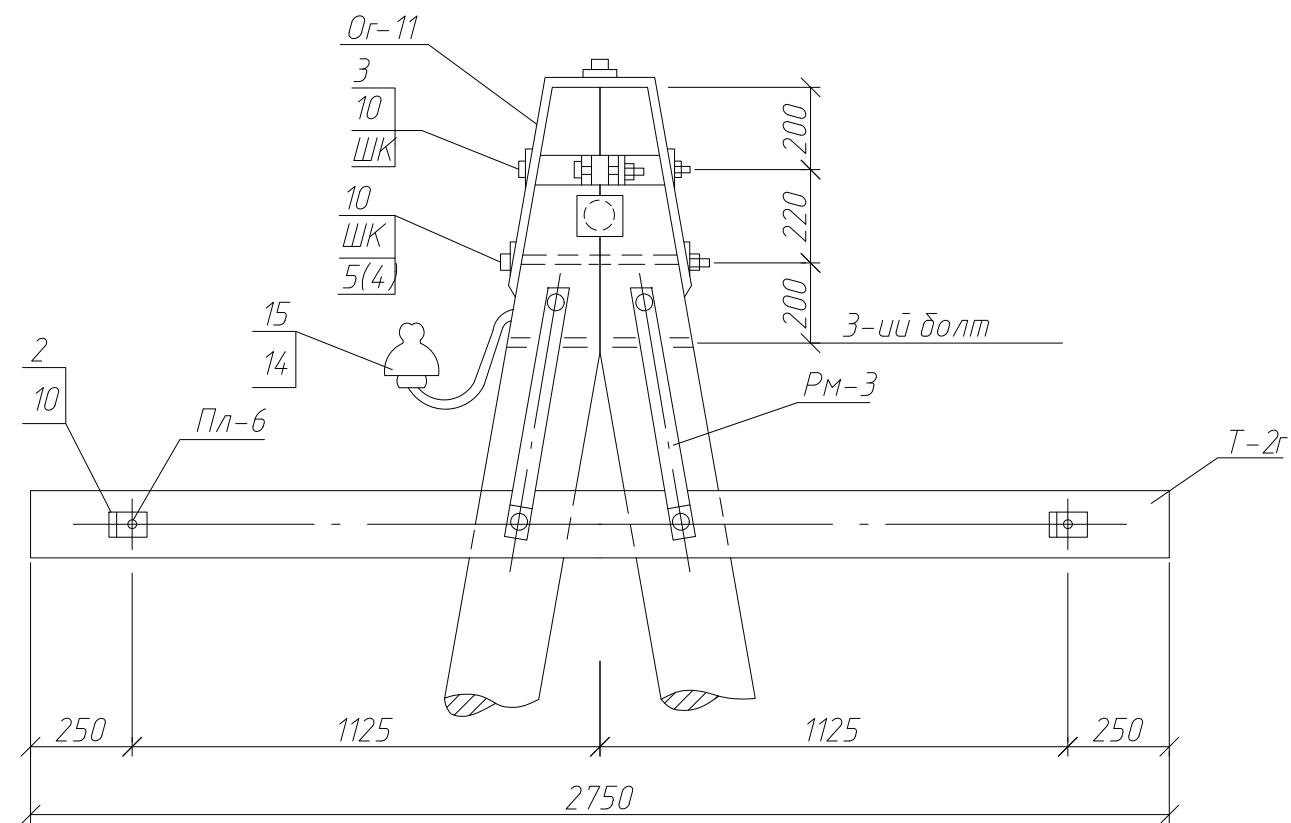
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС					
Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бурков				11.2022
Проверил	Людлинская				11.2022
На ч. отд.	Людлинская				11.2022
Н. контр.	Бослер				11.2022
ГИП	Миронова				11.2022
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	4
План выноса сетей 10, 0,4 кВ и сетей связи с территории застройки. М1:500				ООО "КИЦ"	

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

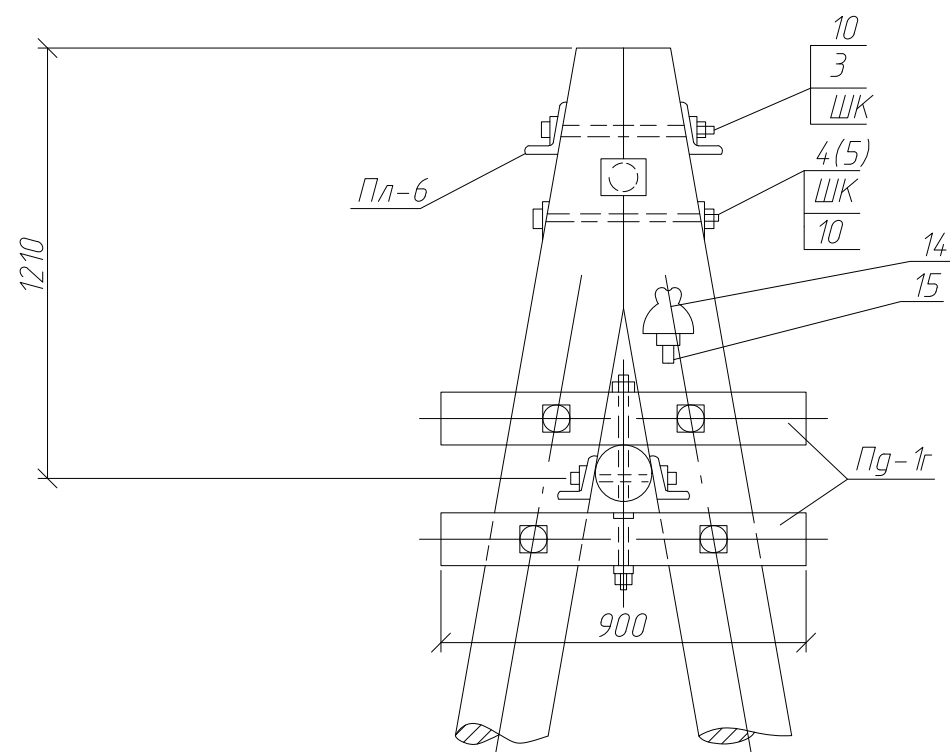
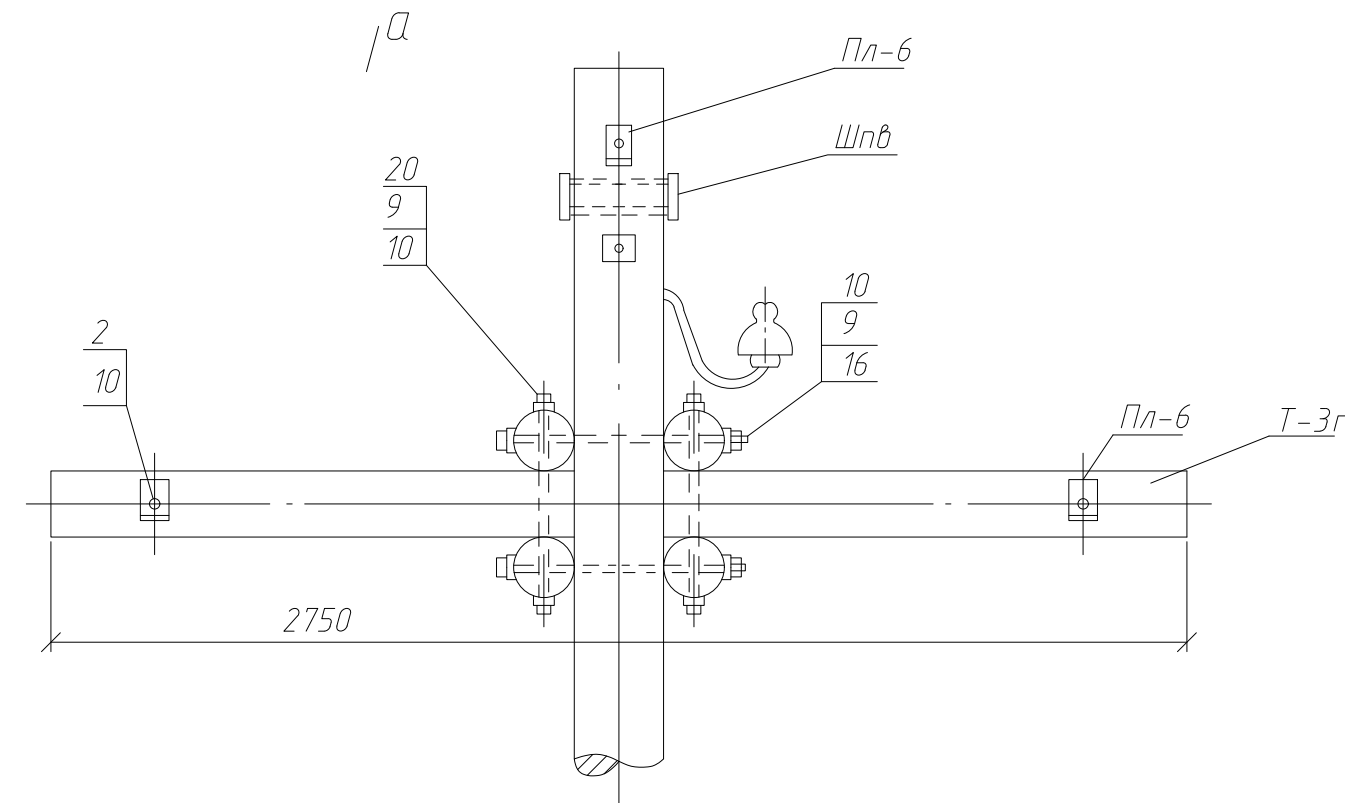


Марка, поз	Обозначение	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
<u>Деревянные изделия</u>				
С-4г	Стойка $\phi 200$; L=8,5 м	2	0,36 м ³	
Т-3г	Траверса $\phi 160$; L=2,75 м	1	0,063 м ³	
Пг-1г	Подтраверсник $\phi 140$; L=0,9 м	4	0,015 м ³	
ПП-1г	Поперечина $\phi 140$; L=3,5 м	1	0,047 м ³	
<u>Железобетонные изделия</u>				
ПТ43-2	Приставка ГОСТ 14295-69	4	0,13 м ³	
Р1-Ж	Ригель	8	0,008 м ³	
<u>Линейная арматура</u>				
Шпв	Шпонка-вкладыш	1	3,56	
1	Проволока оцинкованная $\phi 4$; ГОСТ 1668-70, м	120	0,10	
2	Болт М20; L=250; l=100	2	0,69	
3	Болт М20; L=400; l=100	1	1,06	
4	Болт М20; L=500; l=100	3	1,20	
20	Болт М20; L=550; l=100	2	1,44	
16	Болт М20; L=600; l=100	4	1,56	
7	Шпилька $\phi 20$; L=560	4	1,38	
8	Шпилька $\phi 20$; L=660	4	1,63	
9	Шайба 60х60х6, отв $\phi 22$	32	0,17	
ШК	Шайба косая 70х20	4	0,77	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	28	0,06	
Пл-6	Полоса 60х8	6	0,75	
	Натяжная гирлянда изолирующая	6		
	Изолятор ШС10-ЕД	1	2,20	
	Крюк КВ-22	1	2,32	
	Колпачок К7	1	0,11	
	Вязка спиральная ВС 35/50.2	6		

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС			
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	5	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022				
						Схема установки концевой деревянной опоры К10-11ДБ (начало)	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				



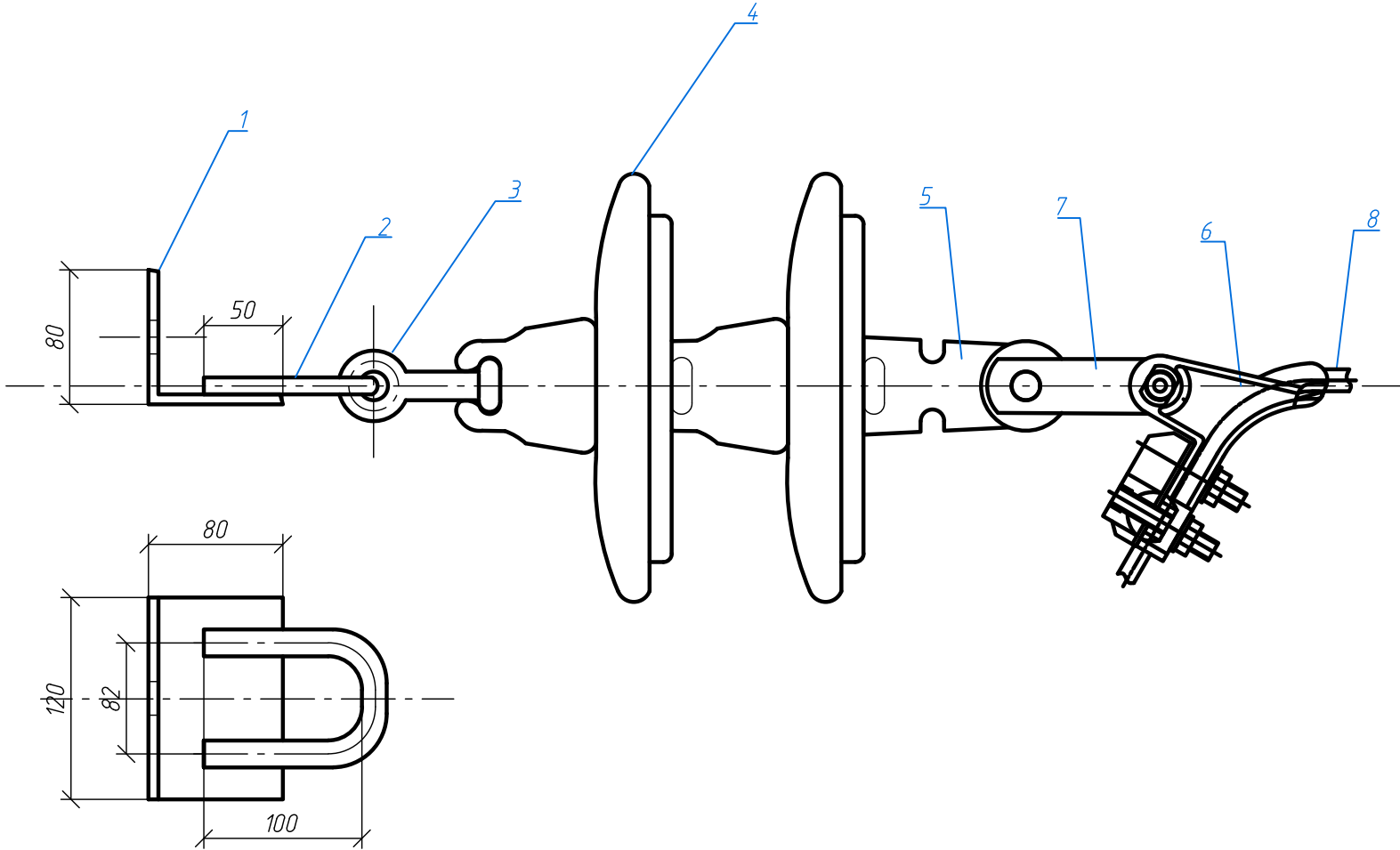
1. Для 2-ой группы проводов верхнем узле угловой анкерной 90°, опоры устанавливается третий болт (поз. 16).



						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС			
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	6	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Схема установки концевой деревянной опоры К10-11ДБ (окончание)	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

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

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

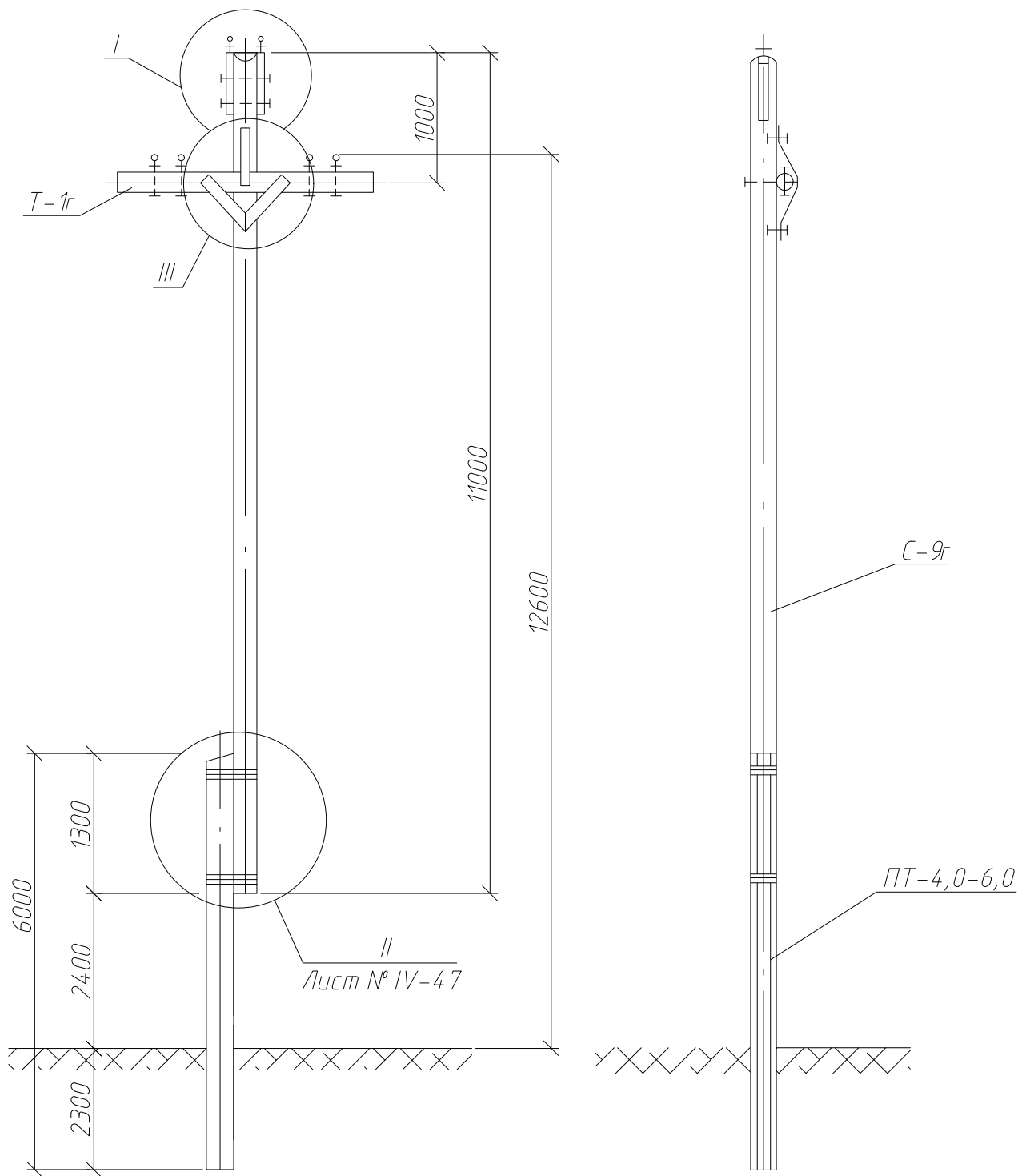


Примечание:
1. Приварку петли производить после установки серьги.
2. На виде сверху показано только соединение "петля-уголок".

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Уголок 80х80х6		—	0.9	
2	Сталь круглая $\phi 16$ ГОСТ 2590-2006	Петля	1	0.4	
3	СРС-7-16	Серьга	1	0.30	
4	ПС-70Е	Изолятор	2	3.40	
5	У1-7-16	Ушко однолапчатое	1	0.67	
6	НБ-60/5,6-16	Зажим натяжной болтовой	1	0.70	
7	ПРТ-7-1	Звено промежуточное	1	0.462	
8		Провод			
Масса арматуры				9.33	

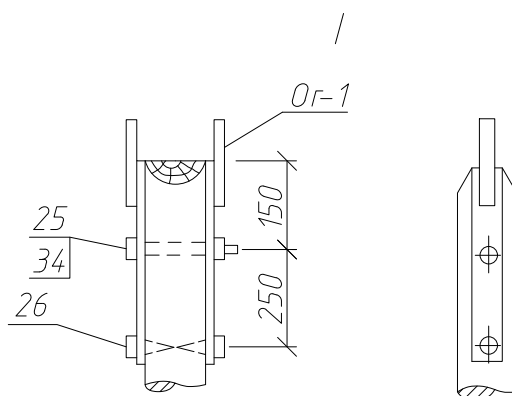
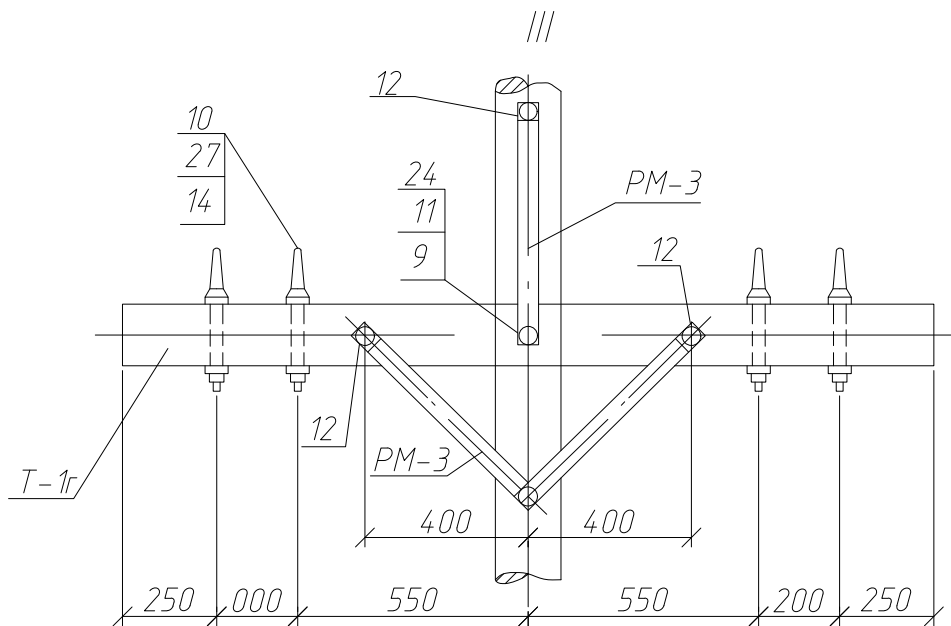
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС			
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	7	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Натяжное изолирующее крепление провода	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				

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



Марка, поз	Обозначение	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
<u>Деревянные изделия</u>				
С-2г	Стойка $\phi 200$; L=8,5 м	1	0,36 м ³	
Т-1г	Траверса $\phi 160$; L=2,0 м	1	0,044 м ³	
<u>Железобетонные изделия</u>				
ПТ-4,0-6,0	Приставка ГОСТ 14295-69	1	0,27 м ³	
<u>Металлические изделия</u>				
Ог-1	Оголовок	2	2,87	
Рм-1	Раскос L=650	3	2,04	
1	Проволока оцинкованная $\phi 4$; ГОСТ 1668-73	25	0,10	
34	Болт М12; L=300; l=100	1	0,29	
24	Болт М12; L=450; l=150	1	0,74	
9	Шайба 60х60х6; отв $\phi 22$	1	0,17	
25	Гайка 2М12; ГОСТ 5915-70	1	0,02	
11	Гайка 2М16; ГОСТ 5915-70	1	0,03	
26	Шуруп 12х80; ГОСТ 11473-65	2	0,07	
12	Шуруп 12х100; ГОСТ 11473-65	4	0,08	
<u>Линейная арматура</u>				
14	Изолятор ШС10-ЕД	6	2	
27	Штырь с 2-мя шайбами ШН-21-Д	4	1,54	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0,06	
28	Колпачок Л-7			
29	Вязка спиральная ВС350/50,2	6		

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС			
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022		П	8	
Проверил	Люблинская				11.2022				
Нач. отд.	Люблинская				11.2022				
						Схема установки промежуточной деревянной опоры П10-11ДБ (начало)	ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022				
ГИП	Миронова				11.2022				



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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС					
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бурков				11.2022				П	9	
Проверил	Людлинская				11.2022						
Нач. отд.	Людлинская				11.2022	Схема установки промежуточной деревянной опоры П10-11ДБ (окончание)			ООО "КИЦ"		
Н. контр.	Бослер				11.2022						
ГИП	Миронова				11.2022						

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

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ПОР.dwg A3 (297 x 420 мм)

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

Ведомость опор ВЛ-10 кВ									
Позиция	Наименование	Обозначение	Материал стойки	Кол-во стоек	Ед.изм.	Кол-во опор	Масса ед., кг (опоры)	Серия	Примечания
Оп. № 76/З/12	Концевая опора	К10-11ДБ	Дерево Ø200; L=8,5 м	2	шт.	4	1125	З.407-85 альбом 4 л. 25	
Оп. №№ 76/З/11, 76/З/11/1	Промежуточная опора	П10-11ДБ	Дерево Ø200; L=8,5 м	1	шт.	2	2250	З.407-85 альбом 4 л. 14	
ИТОГО:					шт	6			

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.ВО				
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Бурков				11.2022		П		1	
Проверил	Люблинская				11.2022					
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Ведомость опор ВЛ-10 кВ	ООО "КИЦ"			
Н. контр.	Бослер				11.2022					
ГИП	Миронова				11.2022					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость заземляющих устройств ВЛ-10 кВ												
№ п/п	Номер опоры	Тип и обозначение заземл. ус-ва	Кол-во, шт	Диаметр (сечение), мм/м/шт				Масса	Масса металла, кг	Сопротивление	Примечание	
1	Оп. №№ 76/3/12, 76/3/11, 76/3/11/1	З.407-150 ЭС10 (тип 1)	3	18	/	3	/	1	18.0	6.0	30,0м	Заземление деревянных опор ВЛ-10 кВ
				5x40	/	2	/	1	9.4	3.14		
				10	/	12	/	1	22.2	7.4		
	Опор итого:		1									
	Итого:			18		9		м				
				10		36		м				
				40x5		6		м.				

Ведомость земляных работ								
Тип траншеи	Ширина, м	Высота, м	Длина траншеи, м	Объем земляных работ, м³		Объем песка, м³	Глубина прокладки полосы, мм	Примечание
				Рытье траншеи	Обратная засыпка			
Т-4	0.5	0.9	3	1.35	1.35	-	700	Заземление опоры
Итого:				1.35	1.35			

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.ВЗ					
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Бурков				11.2022		П		1		
Проверил	Люблинская				11.2022						
Нач. отд.	Люблинская				11.2022	Ведомость заземляющих устройств	ООО "КИЦ"				
Н. контр.	Бослер				11.2022						
ГИП	Миронова				11.2022						

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Концевая деревянная опора К10-11ДБ							
	Деревянные изделия							
1	Стойка С-4г	∅200; L=8,5 м		Торговая сеть	шт.	2	0,36 м³	
2	Траверса Т-3г	∅160; L=2,75 м		Торговая сеть	шт.	1	0,063 м³	
3	Подтраверсник Пг-1г	∅140; L=0,9 м		Торговая сеть	шт.	4	0,015 м³	
4	Поперечина ПП-1г	∅140; L=3,5 м		Торговая сеть	шт.	1	0,047 м³	
	Железобетонные изделия							
1	Приставка ПТ-2,2-4,25	ГОСТ 14295-69		Торговая сеть	шт.	4	0,13 м³	
2	Ригель Р1-Ж			Торговая сеть	шт.	8	0,008 м³	
	Металлические изделия							
1	Шпонка-вкладыш Шпв			Торговая сеть	шт.	1	3,56	
2	Проволока оцинкованная ∅4	ГОСТ 1668-70		Торговая сеть	м	120	0,10	
3	Болт М20	L=250; l=100		Торговая сеть	шт.	2	0,69	
4	Болт М20	L=400; l=100		Торговая сеть	шт.	1	1,06	
5	Болт М20	L=500; l=100		Торговая сеть	шт.	3	1,20	
6	Болт М20	L=550; l=100		Торговая сеть	шт.	2	1,44	
7	Болт М20	L=600; l=100		Торговая сеть	шт.	4	1,56	
8	Шпилька ∅20	L=560		Торговая сеть	шт.	4	1,38	
9	Шпилька ∅20	L=660		Торговая сеть	шт.	4	1,63	
10	Шайба	60х60х6, отб ∅22		Торговая сеть	шт.	32	0,17	
11	Шайба косая ШК 70х20			Торговая сеть	шт.	4	0,77	
12	Гайка 2М20	ГОСТ 5915-70		Торговая сеть	шт.	28	0,06	
13	Полоса 60х8	Пл-6		Торговая сеть	шт.	6	0,75	

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.СО				
						Строительство АБМК № 12 в поселке Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Бурков				11.2022		П	1	4	
Проверил	Люблинская				11.2022					
Нач. отд.	Люблинская				11.2022					
Н. контр.	Бослер				11.2022	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "КИЦ"			
ГИП	Миронова				11.2022					

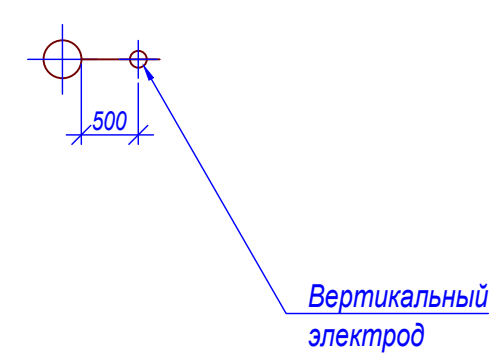
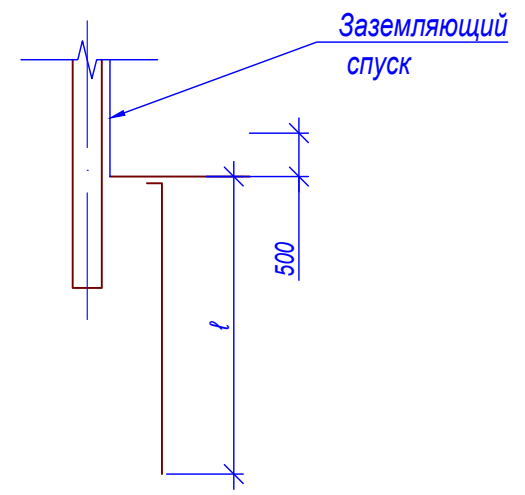
	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
		Линейная арматура							
	1	Изолятор	ШС10-ЕД		Торговая сеть	шт.	1	2,20	
	2	Крюк	KB-22		Торговая сеть	шт.	1	2,32	
	3	Колпачок	K7		Торговая сеть	шт.	1	0,11	
	4	Вязка спиральная	BC350/50,2		Торговая сеть	шт.	6		
	5	Подвеска натяжная изолирующая в составе:							
		Петля	Сталь круглая Ø16 ГОСТ 2590-2006		Торговая сеть	шт.	1	0.4	
		Серьга	CPC-7-16		Торговая сеть	шт.	1	0.30	
		Изолятор	ПС-70E		Торговая сеть	шт.	2	3.40	
		Ушко однолапчатое	У1-7-16		Торговая сеть	шт.	1	0.67	
		Зажим натяжной болтовой	НБ-60/5,6-16		Торговая сеть	шт.	1	0.70	
		Звено промежуточное	PPT-7-1		Торговая сеть	шт.	1	0.462	
		2. Промежуточная деревянная опора П10-11ДБ							
		Деревянные изделия							
	1	Стойка С-2г	Ø200; L=11 м		Торговая сеть	шт.	2	0,36 м³	
	2	Траверса Т-1г	Ø160; L=2,0 м		Торговая сеть	шт.	2	0,044 м³	
		Металлические изделия							
	1	Оголовок Ог-1			Торговая сеть	шт.	4	2,87	
	2	Раскос	L=650		Торговая сеть	шт.	6	2,04	
	3	Болт М12	L=300; l=100		Торговая сеть	шт.	2	0,29	
	4	Болт М12	L=450; l=150		Торговая сеть	шт.	2	0,74	
	5	Шайба	60х60х6; отв Ø22		Торговая сеть	шт.	2	0,17	
	6	Гайка 2М12	ГОСТ 5915-70		Торговая сеть	шт.	2	0,02	
	7	Гайка 2М16	ГОСТ 5915-70		Торговая сеть	шт.	2	0,03	
	8	Шуруп 12х80	ГОСТ 11473-65		Торговая сеть	шт.	4	0,07	
	9	Шуруп 12х100	ГОСТ 11473-65		Торговая сеть	шт.	8	0,08	
	10	Хомут приспособочный	X-12		Торговая сеть	шт.	8	5,35	
		Железобетонные изделия							
	1	Приставка ПТ-4	ГОСТ 14295-69		Торговая сеть	шт.	2	0,27 м³	
	Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.СО								
	Лист 2								

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
			Линейная арматура							
		1	Изолятор	ШС10-ЕД		Торговая сеть	шт.	12	2,20	
		2	Штырь с 2-мя шайбами	ШН-21-Д		Торговая сеть	шт.	8	1,54	
		3	Гайка 2М20	ГОСТ 5915-70		Торговая сеть	шт.	8	0,06	
		4	Колпачок	К7		Торговая сеть	шт.	6	0,01	
		5	Вязка спиральная	ВС350/50,2		Торговая сеть	шт.	12		
			3. Провода							
		1	Провод самонесущий с тремя фазными изолированными алюминиевыми жилами сечением 70 мм² и одной нулевой изолированной несущей жилой из алюминиевого сплава, сечением 70 мм²	СИП-2; ГОСТ 31946-2012		Торговая сеть	м	120	1,11	
		2	Провод телефонный с оболочкой и изоляцией из полиэтилена сечением 20х2х0,4	ТППЭпт; ГОСТ 31943-2012		Торговая сеть	м	120	0,25	
		3	Неизолированный сталеалюминиевый провод, сердечник которого выполнен из одной стальной проволоки, а остальная часть — из одного проводя алюминевых проволок сечением 35/6,2 мм²	АС; ГОСТ 839-80		Торговая сеть	м	450	0,15	
			4. Анкерное крепление на существующей деревянной опоре							
		1	Анкерный кронштейн	СА 2000		Торговая сеть	шт.	10	0,17	
		2	Натяжной зажим	РА 1500		Торговая сеть	шт.	20	0,40	
		3	Кабельный ремешок	KR-1		Торговая сеть	шт.	10	0,03	
		4	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм	F 20.07		Торговая сеть	шт.	20	0,11	
		5	Скрепка	С20		Торговая сеть	шт.	20	0,01	
			5. Промежуточное крепление на существующей деревянной опоре							
		1	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм	F20		Торговая сеть	шт.	8	0,12	
		2	Скрепка	С20		Торговая сеть	шт.	8	0,01	
		3	Комплект промежуточной подвески	ES 1500		Торговая сеть	шт.	4	0,54	
		4	Зажим прокалывающий	ЗПВ		Торговая сеть	шт.	8	0,14	
		5	Кабельный ремешок	KR-1		Торговая сеть	шт.	8	0,03	
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №								

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	6. Крепление ВЛС на деревянных опорах							
1	Крюк сквозной	SOT15.82		Торговая сеть	шт	8		
2	Муфта натяжная	K798		Торговая сеть	шт	4		
3	Коуш 6мм оцинкованный	DIN6899		Торговая сеть	шт	8		
4	Зажим тросовый	K676		Торговая сеть	шт	8		
5	Подвес П-40 для кабеля Дкабеля=40мм Дтроса=12мм	Г6708		Торговая сеть	шт	4		
	7. Прокат							
1	Сталь круглая оцинкованная Ø18; l= 3 м	ГОСТ 2590-2006		Торговая сеть	шт.	3	2	
2	Сталь полосовая оцинкованная 5х40 мм	ГОСТ 103-2006		Торговая сеть	м	6	1,6	
3	Сталь круглая оцинкованная Ø10мм	ГОСТ 2590-2006		Торговая сеть	м	36	0,62	
	8. Прочие материалы							
1	Табличка «Охранная зона» на опору ЛЭП (LEP06)200х300мм			Торговая сеть	шт.	7		
2	Лак битумный БТ577 “Кузбасслак”	ГОСТ 1709-75		Торговая сеть	кг	2		
3	Электрод Э-42	ГОСТ 9467-75		Торговая сеть	уп.	1		

								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС.СО		4



Тип заземлителя	Эквивалентное удельное сопротивление грунта ρ_z , Ом·м	Вертикальные электроды		Расстояние между вертикальными электродами a , м	Расход стали $\varnothing 12$ мм		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства грунта, Ом
		Кол. шт.	Длина l , м		Длина, м	Масса, кг	
1	до 20	1	3	—	3,2	2,8	10
2	Св. 20 " 50	1	10	—	10,2	9,1	
3	" 50 " 100	1	15	—	15,2	13,5	
4	" 100 " 200	1	20	—	20,2	18,0	15

Присоединение заземлителя к опоре и соединение его частей между собой выполнить по листу ЭС 37

Привязан: ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ПОС.ЭС			
Разраб.	Бурков		11.2022
Проверил	Люблинская		11.2022
Н. контр.	Бослер		11.2022
Инв. №			

				3.407-150 ЭС 10			
Н. контр.	Мурашко			Заземлитель из одного вертикального электрода для деревянных опор ВЛ 6; 10; 20 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Селиванов				Р		1
Нач. отд.	Гавин				Сельэнергопроект Западно-Сибирское отделение 1987		
Гл. спец.	Колмаков						
Рук. гр.	Селиванова						
Ст. инж.	Родионова						