



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"Проектное объединение Сибгипросельхозмаш"
г.Барнаул

Свидетельство № 902 от 27.02.2014г.

**ОПО «ЦЕХ ЛИТЕЙНЫЙ (ПР-ВО СТАЛИ Ф-Л Г. РУБЦОВСК)» РЕГ
№А63-00613-0017 АО «АЛТАЙВАГОН» ПО АДРЕСУ:
Г. РУБЦОВСК, УЛ. ТРАКТОРНАЯ, 33. СООРУЖЕНИЯ ПЫЛЕГАЗООЧИСТНЫЕ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОДУГОВЫХ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ДС-6Н1**

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий

130-6-036-ПО/02-ИГДИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"Проектное объединение Сибгипросельхозмаш"
г.Барнаул

Свидетельство № 902 от 27.02.2014г.

**ОПО «ЦЕХ ЛИТЕЙНЫЙ (ПР-ВО СТАЛИ Ф-Л Г. РУБЦОВСК)» РЕГ
№А63-00613-0017 АО «АЛТАЙВАГОН» ПО АДРЕСУ:
Г. РУБЦОВСК, УЛ. ТРАКТОРНАЯ, 33. СООРУЖЕНИЯ ПЫЛЕГАЗООЧИСТНЫЕ
ДЛЯ ЭЛЕКТРОДУГОВЫХ СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ДС-6Н1**

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий

130-6-036-ПО/02-ИГДИ

Генеральный директор

Д.В. Волосевич

Главный инженер проекта

Д.И. Жуков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Обозначение	Наименование	Примечание
130-6-036-ПО/02-ИГДИ-С	Содержание тома	
130-6-036-ПО/02-СД	Состав документации	
130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Текстовая часть раздела ИГДИ	
	Графическая часть	
130-6-036-ПО/02-00-ИГДИ-Г	Инженерно-геодезические изыскания	
	Лист 1 - Топографическая съемка М 1: 500	

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									130-6-036-ПО/02-ИГДИ-С																		
															Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома Стадия ИИ								
																												1	1
										ООО "ПО Сибгипросельхозмаш" г.Барнаул																			

Содержание

1 Введение.....2

2 Нормативные документы.....3

3 Физико-географические условия.....3

4 Топографо-геодезическая изученность района работ.....5

5 Сведения о методике и технологии выполненных работ.....5

6 Метрологическое обеспечение работ.....7

7 Организация и техника безопасности работ.....7

8 Перечень документов и адресаты их отправки.....7

9 Технический контроль и приемка работ.....7

10 Заключение.....7

Приложение А Техническое задание на инженерные изыскания.....9

Приложение Б Акт приемки полевых работ.....15

Приложение В Картограмма выполненных работ, совмещенная со схемой
 плано-высотной геодезической сети.....16

Приложение Г Схема плано-высотного обоснования GPS.....17

Приложение Д Каталог координат и высот, характеристики плано-
 высотного обоснования18

Приложение Е Каталог координат и высот, кроки временных реперов19

Приложение Ж Данные о метрологической аттестации20

Приложение И Программа работ.....21

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
			Разраб.	Казанцев		03.21	Текстовая часть раздела ИГДИ	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Миронец		03.21		ИИ	1	29
			Н.контр.	Труфанова		03.21	ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» г.Барнаул			

1 Введение

На основании договора в соответствии с техническим заданием и программой работ отделом инженерных изысканий ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» были выполнены инженерно-геодезические изыскания объекта: «ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1»

ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» ИНН 2224123852 член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов»

№ СРО-И-032-22122011 имеет Свидетельство № 902 о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Заказчик: Рубцовский филиал АО «Алтайвагон».

Проектная организация: ООО «ПО Сибгипросельхозмаш».

Проектируется: три сооружения пылегазоочистные с трубами.

Перечень и технические характеристики проектируемого объекта приведены в приложении А.

Цель инженерно-геодезических изысканий - создание геодезического обоснования в системе координат МСК - г. Рубцовска и Балтийской системе высот 1977 г., создание специальных инженерно-топографических планов участка строительства в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, получение сведений об инженерных коммуникациях и других сведений для обоснования проектных решений для строительства объекта: «ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1»

Участок изысканий расположен Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33, Рубцовский филиал АО «Алтайвагон».

Виды и объемы выполненных работ представлены в таблице 1

Таблица 1 Виды и объемы выполненных работ

№№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество
1	Планово-высотное обоснование точности 1:2000	точка	5
2	Создание инженерно-топографических планов в масштабе 1:500	га	2,0

Полевые работы проведены с 04. 06. 2019 г. по 10. 06. 2019 г. камеральные завершены 30.06. 2021г.

Исполнители: нач. отдела С. А. Миронец, геодезист С. И. Калинин, инженер-геодезист Ю. И. Казанцев.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист
			130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2	

2 Нормативные документы

СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

СП 11-104-97. Часть I. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
СП 11-104-97. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;

ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;

ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

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

ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ.

ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

ГОСТ 21.301-2014. Основные требования к отчетной документации по инженерным изысканиям.

3 Физико-географические условия

Рубцовск – город краевого подчинения, находится в центральной части Рубцовского района, в 281 км от г. Барнаула, краевого центра Алтайского края. Связан с ним железной и автомобильной дорогами.

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен по адресу: Россия, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33.

Участок проектируемого строительства расположен на территории Рубцовского филиала АО «Алтайвагон», северо-западнее сталелитейного цеха.

На участке проектируемого строительства, рельеф нарушен, местами имеется щебеночное покрытие. Естественная растительность отсутствует. Постоянных и временных водотоков не наблюдается. На территории с восточной стороны проходят внутризаводские железнодорожные пути. С западной стороны от участка проходит дорога с щебеночным покрытием.

Река Алей протекает ~ в 2 км к юго-востоку от площадки и поверхностными водами 1% обеспеченности участок не затопливается.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережной первой надпойменной террасы р. Алей.

Абсолютные отметки поверхности 215,2-215,9 м с общим уклоном на юго-восток, в сторону р. Алей

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям ближайшей метеостанции «Рубцовск» в таблице 2. Изучаемая территория в соответствии с СП

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Лист 3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

131.13330.2018 [17] относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Таблица 2

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	1В	От -14 до -28	5 и более	От +12 до +21	-

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченность ю	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченность ю	Температура воздуха, °С, обеспеченность ю	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность суток и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха							
					≤0°С		≤8°С		≤10°С			
					продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура		
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94								
-43	-41	-40	-39	-22	-49	10,2	159	-11,4	207	-7,8	222	-6,6

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С
76	74	96	Ю	7,1	5,3

Климатические параметры тёплого периода года

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченность ю	Температура воздуха, °С, обеспеченность ю	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
994	0,95	0,98	28,3	41	13,9

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
63	44	242	61	С	3,6

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Год
-16,2	-14,9	-7,8	4,6	13,3	18,8	20,6	18,0	11,9	4,1	-5,7	-13,2	2,8

Преобладающее направление ветров в зимний период - южное и юго-западное со средней скоростью 5,3 м/сек, в летнее время - северное и северо-восточное направление с минимальной средней скоростью 3,6 м/сек. По данным Росгидромет наибольшей повторяемостью во все сезоны отмечаются ветра юго-западного и северо-восточного направления.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						4

130-6-036-ПО/02-ИГ ДИ.ТЧ

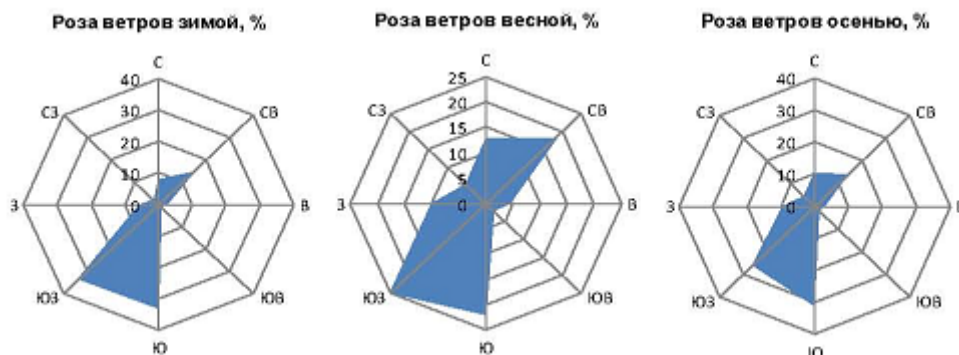


Рис.3.4. Преобладающие направления ветров в разные сезонные периоды по г. Рубцовску

Расчетная снеговая нагрузка – $1,5 \text{ кН/м}^2$ СП 20.13330.2016 табл.10.1 и приложение Е (3-й снеговой район), нормативное ветровое давление - $0,38 \text{ кПа}$ (3 ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район). Нормативная глубина сезонного промерзания согласно расчетам по формуле (5.3) СП 22.13330.2016, для насыпного грунта и песка составляет 2,13 м, для суглинка 1,75 м.

Исходя из вышеизложенного категория сложности по инженерно-геодезическим работам принята II-я.

4 Топографо-геодезическая изученность района работ

По данным Управления Росреестра по Алтайскому краю. геодезические пункты п.т. 2 кл. Красное Знамя, п.т. 2 кл. Ракиты, п.т. 3 кл. Оз. Казачье, п.т. 3 кл. Рубцовск, п.п. 1 р. 7240 в системе координат МСК-г. Рубцовска системе высот 1977 г. в хорошем состоянии и пригодны для выполнения работ.

В 2018 г. ООО «АлтайТИСИЗ» выполнялись инженерно-геодезические изыскания для объекта: «Устройство площадки под асорбционную кислородную станцию». В районе работ имеются временные реперы вр.рп. 1 и вр.рп. 2, топографические планы в масштабе 1:500 частично охватывающие участок работ.

На участке проектирования объекта при выполнении инженерно-геодезических изысканий использован технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий: «Реконструкция плавильного участка ОПО «Цех литейный» Рубцовского филиала АО «Алтайвагон» г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33». Шифр 130-6-036-ПО/00-ИГДИ, выполнен ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2019-2020 г., полностью охватывающий участок работ.

5 Сведения о методике и технологии выполненных работ

5.1 Полевые работы. В качестве исходных пунктов при создании плано-высотного обоснования были использована вр.рп. 1 и вр.рп. 2 в хорошем состоянии, и пригодны для выполнения работ.

Каталог координат и высот, кроки, временных реперов, представлены в Приложении Е.

Плано-высотная съёмочная сеть создана методом теодолитных ходов и ходов микротриангуляции от временных реперов вр.рп. 1 и вр.рп. 2 (определены с

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист
			130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

помощью GPS приемников) с использованием электронного тахеометра Nikon Nivo 5M. с регистрацией и накоплением результатов измерений (горизонтальных проложений, дирекционных углов, координат и высот точек) точности не менее 1:2000 с одновременным выполнением топографической съёмки. Точки съёмочной сети закреплены на местности металлическими штырями. Расстояния и вертикальные углы в теодолитных ходах измерены в прямом и обратном направлении двумя приемами (прием - два наведения на отражатель по три точных отчета в каждом наведении). Углы в теодолитных ходах измерялись одним приемом способом измерения отдельного угла при двух направлениях на станции, а при наличии трех и более направлений – способом круговых приемов. Определение высот точек съёмочного обоснования производилось методом тригонометрического нивелирования, при этом соблюдались следующие требования:

*Измерения производились в прямом и обратном направлениях, выполняя по два наведения на отражатель.

Предельное расстояние между тахеометром и отражателем не превышает 300м.

Высота прибора и отражателя измерялась с точностью 2мм.

Расхождения между превышениями измеренными в прямом и обратном направлениях не превышало величин вычисленных по формуле $f=50\sqrt{2L}$ (мм), где L длина стороны в км. А невязки ходов – величин $50\sqrt{L}$ (мм) где L длинна хода в км.

*Примечание Письмо Федеральной службы геодезии и картографии №Е-02-3469 от 27.11.2001г об использовании тахеометров при крупномасштабных съемках.

Схема плано-высотного обоснования представлена в приложении Г. Каталог координат и высот пунктов плано-высотного обоснования, характеристики теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования представлены в Приложении Д.

Съемка выполнена полярным методом с использованием электронного тахеометра Nikon Nivo 5M одним полуприемом с замыкание горизонта, с точек плано-высотной съёмочной сети с определением координат и высот характерных точек ситуации и рельефа с точностью съёмки масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м с соблюдением всех допусков нормативных документов. При этом соблюдались допуски:

центрирования инструмента с точностью - 5мм.

предельные расстояния до твердых контуров -100 м., до нетвердых -120 м., при съёмке рельефа -150 м.

При съёмке инженерных сетей и подземных коммуникаций использованы данные их натуральных привязок выполненных трассоискателем. Согласования коммуникаций выполнены с организациями-собственниками и представлены на топографическом плане (Лист 1).

5.2 Камеральные работы.

Уравнивание плано-высотного обоснования и тахеометрической съёмки выполнено при помощи программ Pinnacle, «CREDO-DAT». В приложении Д представлены полученные и допустимые невязки теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования. Топографические планы составлены в

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Лист 6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

программе «CREDO ТОПОПЛАН» в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м., в цифровом виде с использованием абрисов ситуации и рельефа.

6 Метрологическое обеспечение работ

АО «Стройизыскания» выполнена метрологическая аттестация тахеометра электронного Nikon Nivo 5M зав. № А302752 - свидетельство о поверке № 7104, действительно до 15 октября 2019 г.(Приложение Ж).

7 Организация и техника безопасности работ

Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с правилами по технике безопасности при производстве полевых инженерно-геодезических работ. Перед началом и в процессе работ, произведен инструктаж полевой бригады о правилах по технике безопасности работ в населенных пунктах и на автодорогах. Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций с точностью и детальностью, соответствующими требованиям технического задания, и действующей нормативно-технической документации.

8 Перечень документов и адресаты их отправки

По результатам полевых и камеральных работ составлен технический отчет о выполненных работах в пяти экземплярах и разослан:

- 1-й экземпляр с полевыми материалами в архив ООО «ПО Сибгипросельхозмаш»;
- 2-6-й экземпляры заказчику.

9 Технический контроль и приемка работ

Внутриведомственный контроль выполненных работ, осуществлён в соответствии с действующей на предприятии системой контроля и качества работ. По завершению работ объект принят начальником отдела. Результаты выполненного контроля представлены в акте приемки, Приложение Б.

10 Заключение

Согласно акту приемки инженерно-геодезические изыскания произведены в объеме, с точностью и детальностью отвечающей требованиям технического задания и действующей нормативно-технической документации.

По результатам выполненных изысканий составлены отчет и топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м в цифровом виде и на бумажной основе.

Отчет и топографический план соответствуют нормативным правилам и документам и пригодны для дальнейшего использования.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер докум.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Лист
							8

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

Приложение А

Техническое задание на инженерные изыскания

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «ПО Сибгипросельхозмаш»



2021 г.

Утверждаю:
Директор
Рубцовского филиала АО «Алтайвагон»



М.В. Некрасов

2021 г.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту

**ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017
АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения
пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1**

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
I. Общие данные	
1. Наименование объекта	ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1
2. Местоположение объекта	Россия, Алтайский край., Рубцовск г., Тракторная, 33
3. Заказчик	Рубцовский филиал АО «Алтайвагон»
4. Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания не выполнять по причинам сложившейся заводской застройки и отсутствия водных объектов поблизости от участка строительства.
5. Идентификационные признаки объекта устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"	
5.1 Назначение	Проектируемый объект в соответствии Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (ст. 32, ч. 1) классифицируется как Ф5.1 — производственное здание. 1
5.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Проектируемый объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.
5.3 Возможность возникновения	В соответствии с нормативными документами особые при-

Инд.№подл.	Взам.инв.№
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

9

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
5.3 Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта	В соответствии с нормативными документами особые природные климатические условия территории, на которой размещается земельный участок отсутствуют.
5.4 Принадлежность к опасным производственным объектам:	В соответствии с приложениями 1 и 2 ФЗ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемый объект относится к опасным производственным объектам.
5.5 Пожарная и взрывопожарная опасность	Класс проектируемого объекта по конструктивной пожарной опасности – С0 (ст.31 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ). Класс проектируемого объекта по функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (ст.32 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ).
5.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	На объекте капитального строительства присутствуют помещения с постоянным обслуживающим персоналом.
5.7 Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"):	Уровень ответственности — повышенный (ст.4, ч.7-10 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"). Класс ответственности сооружения — КС-3 (п.3.1а ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования"). Коэффициент надёжности по ответственности принят согласно п.9.1 ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования".

II. Инженерно-геодезические изыскания

1 Цель изысканий	Создание специальных инженерно-топографических планов участка строительства и получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации объекта реконструкции.
2 Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 130-6-036-ПО/00-ИГДИ, выполненный ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2020 г.
3 Масштаб съемки	1:500, сечение горизонталей через 0,5 м
4 Система координат и высот	Система координат – местная, система высот — Балтийская
5 Дополнительные требования к топографо-геодезическим работам на площадке	Выполнить съемку инженерных сетей, подземных и надземных коммуникаций с выполнением таблицы колодцев с фактическими отметками инженерных сетей

Инв.№подл.	Взам.инв.№
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

10

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
III. Инженерно-геологические изыскания	
1 Цель изысканий	Изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка работ, получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации объекта.
2 Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 130-6-036-ПО/00-ИГИ, выполненный ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2020 г.
3 Перечень проектируемых зданий и сооружений, характеристика конструктивных особенностей	См. приложение А к настоящему заданию
4 Особенности строительства и эксплуатации объекта, которые могут вызвать изменение природных условий	Отсутствуют
5 Предполагаемые мероприятия (при наличии просадочных грунтов) по исключению вредного влияния возможных просадок на эксплуатацию зданий и сооружений	Исключение просадочности уплотнением
6 Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик грунтов	Согласно действующих норм
7 Требования к составлению и содержанию прогноза изменений природных и техногенных условий	Определить возможный (прогнозный) уровень грунтовых вод
8 Необходимость определения коррозионной активности грунтов к стали и наличия блуждающих токов	Требуется определить
9 Особые требования. Определение сейсмичности	Выполнить микросейсморайонирование. Расчет сейсмичности принять по карте ОСР-2015В
IV. Инженерно-экологические изыскания	
1 Цель изысканий	Оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства в том числе изучение радиационно-экологических условий участка, исследование проб грунта на площадке под строительство объекта
2 Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 130-6-036-ПО/00-ИЭИ, выполненный ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2020 г.

Инв.№подл.	Взам.инв.№
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

11

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
3 Объем изысканий	<p>Определить мощность дозы гамма-излучения на территории; лабораторные исследования почвы на участке работ; определить наличие произрастания видов растений и обитания видов животных, занесенных в «Красную книгу»; определить наличие особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения; определить наличие объектов культурного наследия; определить наличие водоохранной зоны и зоны прибрежной защитной полосы в пределах участка изысканий; определить фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха.</p>
V. Иные требования к проектированию	
1 Выдача документации	Документацию выдать в 3 экземплярах на бумажном носителе и в 1-м экземпляре в электронном виде.

Инв.№подл.	Подп. и дата			Взам.инв.№																																																																											
							12																																																																								

№ здания или сооружения по генплану	Название зданий и сооружений и их назначение	Уровень ответственности	Размер в плане, м	Высота, м или этажность	Конструктивные решения сооружений, тип фундамента	Нагрузка на фундамент кН / м ²	Глубина от природной поверхности, м	Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой	Чувствительность проектируемых зданий к неравномерным осадкам	Предполагаемые виды воздействия на грунты
						Тон на опору (сваю)	Подшвы фундамента, подземного сооружения			
1	Три сооружения пылегазоочистные	Повышенный	12x6 каждый					-	Чувствительные	Техногенные и природные воды
2	Три трубы сооружений пылегазоочистных	Повышенный	Диаметром 700 мм	50				-	Чувствительные	Техногенные и природные воды

Приложения: 1. Ситуационный план

Согласовано:

Главный инженер
Рубцовского филиала АО «Алтайвагон»



Рогозников И.А.

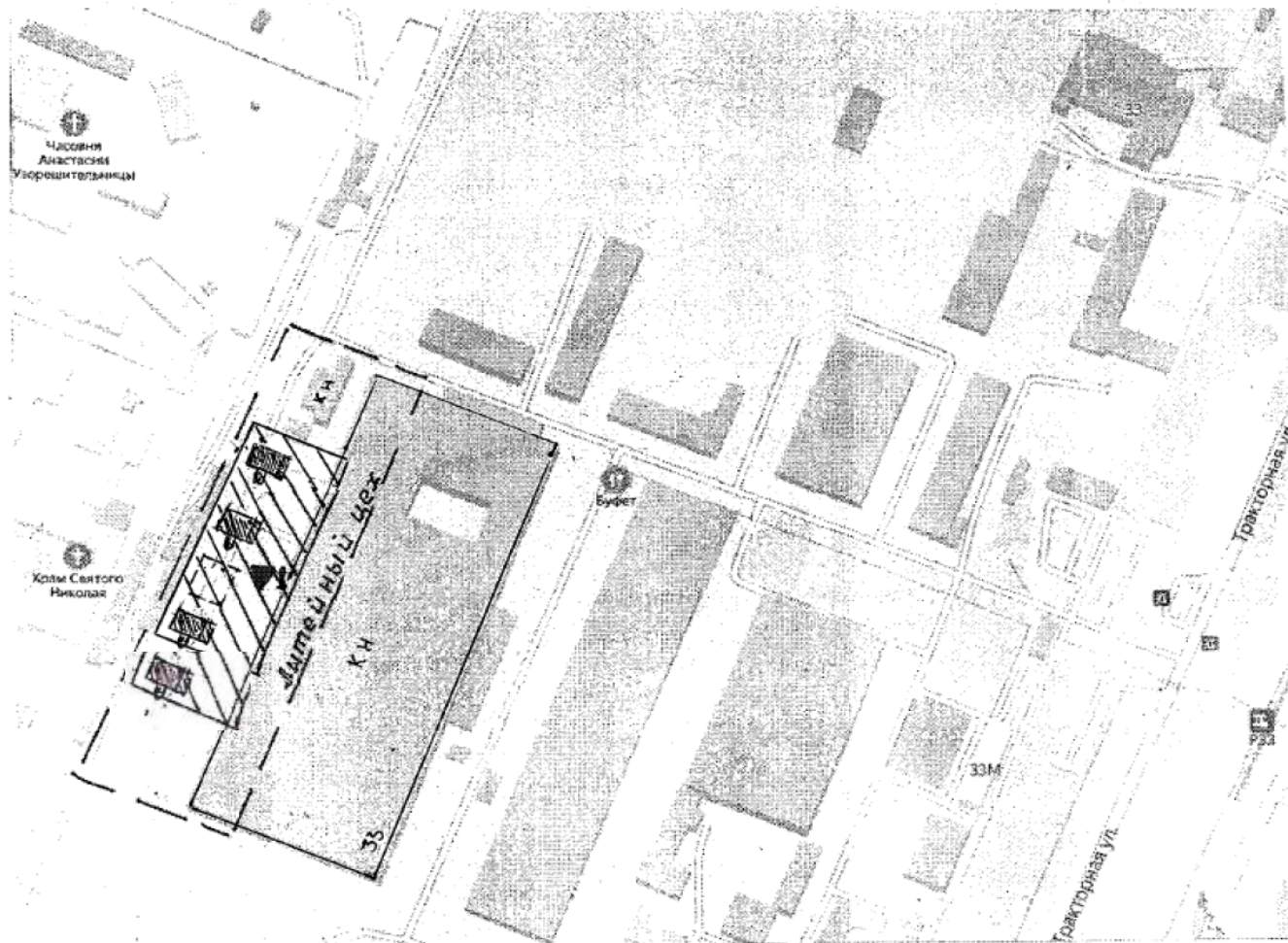
Главный инженер проекта
ООО «ПО Сибгипросельхозмаш»

Жуков Д.И.





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

Ситуационный план
М 1: 4000

г. Рубцовск



Условные обозначения:

-  - проектируемый участок строительства
-  - границы съемки в масштабе 1:500
-  - место отбора пробы для экологических исследований
-  - проектируемые системы газоочистки

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Приложение Б
Акт приемки полевых работ
АКТ

приемки полевых завершенных топографо-геодезических работ

25 февраля 2021 г.

г. Барнаул

Мы, нижеподписавшиеся: Миронец С.А. - начальник отдела изысканий, Петунин В.Г. - геодезист-исполнитель работ, составили настоящий акт приемки полевых завершенных топографо-геодезических работ, выполненных на объекте: «ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1»

Наименование работ	Единица измерений	Объемы работ по заданию	Объемы работ фактически	Качество
1.Съемочное обоснование	точка	5	5	хорошо
2. Съемка незастроенной территории в масштабе 1:500/0,5	га	2	2	хорошо

Результаты полевого контроля:

№ п/п	Площадь га	а) ситуация			б) рельеф		
		Количество контрольных промеров	Полученные отклонения в мм плана	Оценка	Количество контрольных промеров	Полученные отклонения в см	Оценка
1	2	24	0,2-0,3	хорошо	35	1-5	хорошо

Выполнены контрольные повторные спутниковые определения 5 пунктов планово-высотного обоснования. Расхождения составили не более 0,1 мм плана, что не превышает допуски, установленные в НТД.

Выполнена инструментальная проверка отметок и местоположения трасс и сооружений. Расхождения составили не более 0,2-0,4 мм плана, что не превышает допуски, установленные в НТД.

Сведения об инструментах, техническое состояние и поверки: состояние приборов хорошее, приборы поверены.

Технические характеристики по материалам увязки и уравнивания, приведенные в приложениях отвечают требованиям инструкции и наставлений.

Приемка топографо-геодезических работ выполнена в соответствии с нормативными документами.

Заключение о соответствии выполненных работ техническим требованиям:

Топографо-геодезические изыскания выполнены в соответствии с заданием, программой работ, действующей нормативно-технической документацией. В результате выполнения изысканий получен отчет и топографический план площадки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. в цифровом виде и на бумаге.

Общая техническая оценка выполненных топографо-геодезических изысканий на объекте: «ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1»- хорошо

Приемку выполнил нач. отдела С. А. Миронец

Ответственный исполнитель В. Г. Петунин

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

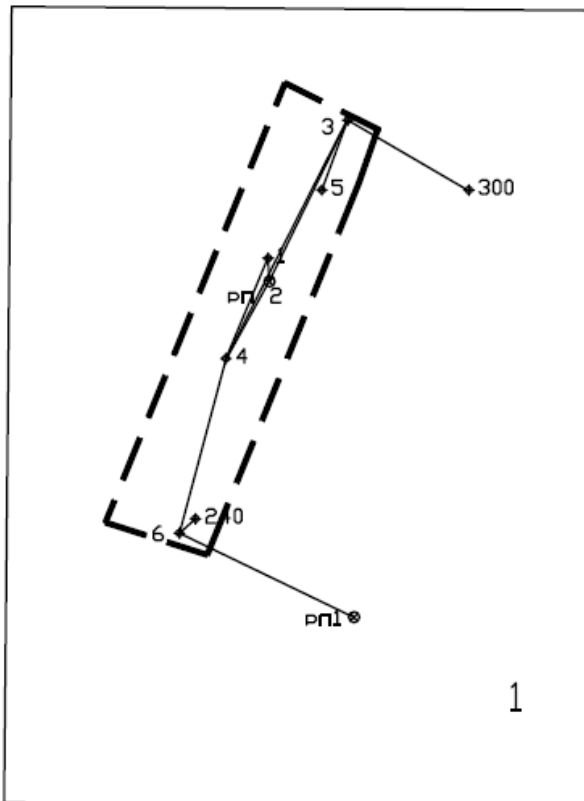
Лист

15

Приложение В

Картограмма выполненных работ, совмещенная со схемой планово-высотной геодезической сети

Картограмма выполненных работ, совмещенная со схемой планово-высотной съемочной сети М 1: 5 000



Условные обозначения

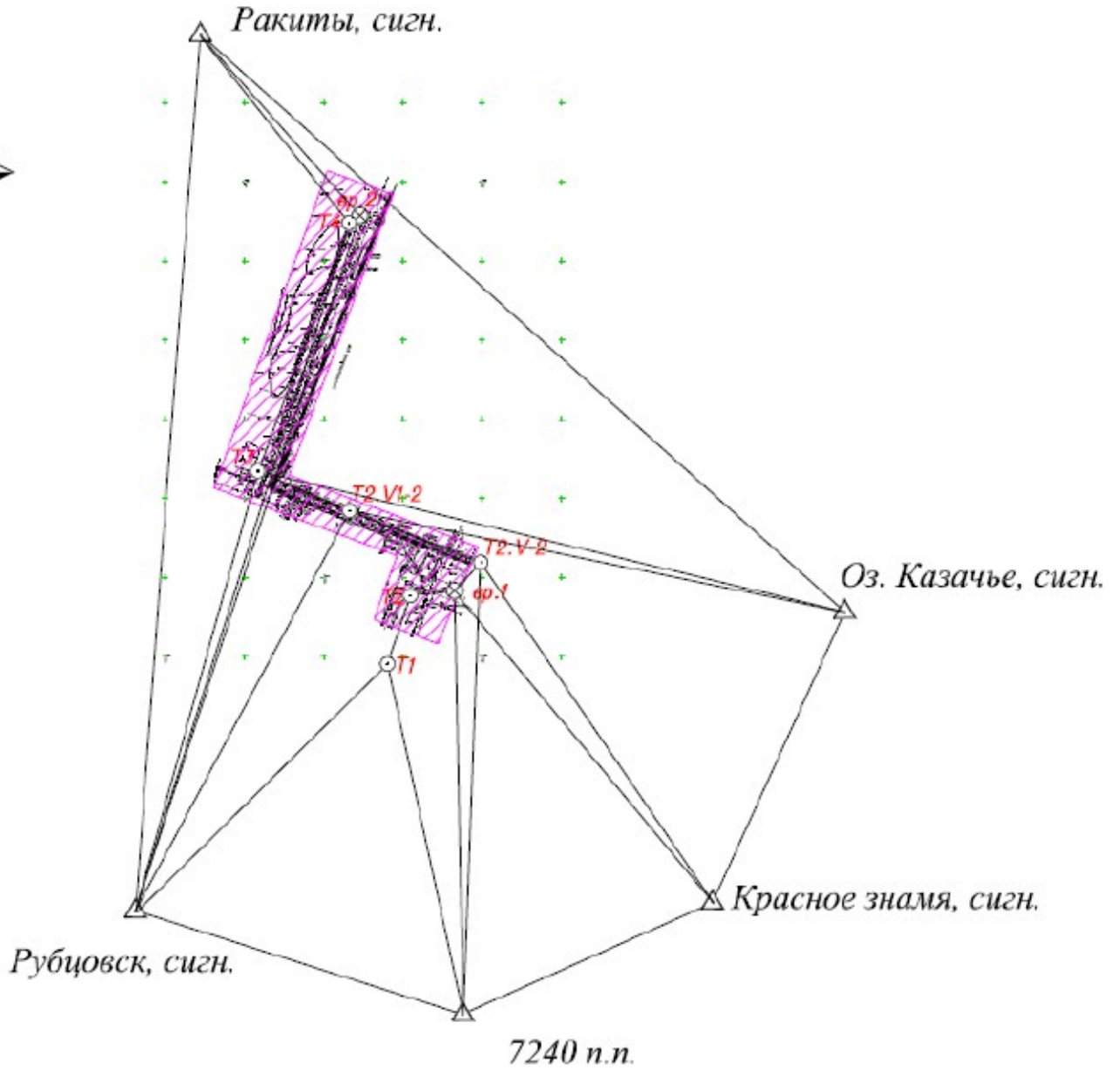
- 5* - точка планово-высотного обоснования
- рп1 ⊗ - исходный знак опорно-съемочной сети
- ↘ - ход планово-высотной съемочной сети
- - граница съемки М 1:500
- 1 - N листа

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						130-64-036-ПО/02-ИГИ.ТЧ		
						ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1		
Разработал		Петунин		<i>Петунин</i>	02.21	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Миронец		<i>Миронец</i>	02.21	ИИ	1	
						Картограмма выполненных работ совмещенная со схемой планово-высотной съемочной сети М 1:5 000		
						ООО "ПО Сибирпросельхозмаш" г. Барнаул		

						130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ			Лист
									16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Г
Схема планово-высотного обоснования GPS



Составил:

Т.В. Бердова

Проверил:

А.А. Кизиков

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГ ДИ.ТЧ

Лист

17

Приложение Д

Каталог координат и высот, характеристики плано-высотного обоснования

Проект: 130-6-036-ПО/00-ИГДИ.ТЧ

дата: 10.09.2019

Каталог координат и высот пунктов плано-высотного обоснования

Пункт	X	Y	H	Дирекционный угол	На пункт	Сторона
1	2	3	4	5	6	7
Исходные						
рп1	7891,483	4482,583	216,340			
рп2	8128,609	4423,020	215,607	209°39'45" 4 25°37'46" 3		62,067 124,179
Определяемые						
1	8145,682	4422,102	215,704	202°45'57" 4 176°55'25" рп2		77,007 17,098
3	8240,570	4476,733	215,731	206°58'23" 4		186,143
4	8074,675	4392,303	215,682	29°39'45" рп2 22°45'57" 1 26°58'23" 3 205°24'57" 6		62,067 77,007 186,143 138,780
6	7949,327	4332,741	215,680	25°24'57" 4 111°06'30" рп1		138,780 160,619

Характеристики теодолитных ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравниванию			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	теод.ход,мкр,трн	4, рп2	94,141	3	2	0°00'47"	0°00'57"	-0,025	-0,016	0,030	3138	0,009	0,024	0,026	3621
2	теод.ход,мкр,трн	4, 6, рп1	299,251	3	1	-0°00'21"	0°00'40"	-0,006	0,074	0,074	4044	0,021	-0,054	0,058	5160

Характеристики ходов тригонометрического нивелирования

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.	3, 4	0,186	2	-0,018	0,074
3	техн.нив.	4, рп2	0,062	2	0,004	0,025
4	техн.нив.	4, 1, рп2	0,094	3	-0,013	0,032
5	техн.нив.	4, 6, рп1	0,299	3	0,004	0,085
6	техн.нив.	рп2, 3	0,124	2	-0,007	0,050

Вычислил  Казанцев Ю.И.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

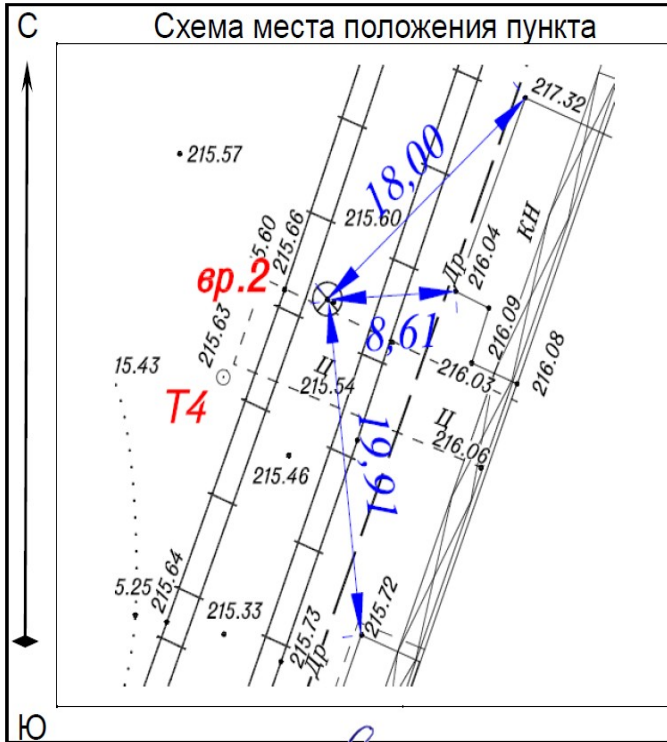
130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

18

Приложение Е
Каталог координат и высот, кроки исходных реперов

№№ п/п	Наименование пункта	Координаты, м		Отметка, м Н	Примечание
		Х	У		
1	вр.рп.1	7891,483	4482,583	216,34	
2	вр.рп.2	8128,609	4423,020	215,60	



Описание местоположения пункта
ул. Тракторная, 33 г. Рубцовск, Алтайского края.

Временный репер1 расположен в 18м юго-западнее угла КН, в 8.6м западнее угла КН, в 19.91м северо-западнее угла КН



Наружный знак

Маркировка красной краской на бордюре



Описание местоположения пункта
ул. Тракторная, 33 г. Рубцовск, Алтайского края.

Временный репер 2 расположен в 22.94м южнее опоры теплотрассы, в 17.75м юго-восточнее угла МН КТП, в 19.71м восточнее колодца канализации



Наружный знак

Маркировка красной краской на стрелке рельсов

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Составил: *Бердова Т.В.* Бердова Т.В. Проверил: *Кизилов А.А.* Кизилов А.А.

Приложение Ж
Данные о метрологической аттестации



Акционерное общество по инженерно-строительным изысканиям «Стройизыскания»
630009, г.Новосибирск, ул. Пролетарская, 155
Регистрационный номер в реестре аккредитации юридических лиц № 0072

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 2104

Действительно до «15» октября 2019 г.

Средство измерений МАА РОММЕР Nikon Nivo 50
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном Фонде по обеспечению

рег. № _____
единства измерений (если в состав средств измерений входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень и заводские номера)

серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

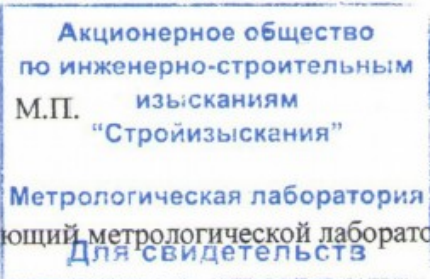
заводской номер (номера) A302 752

поверено в соответствии с МВ 2798-2003 и дук-вом на эксплуатацию
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

применением эталонов УК1 1074, рег. № 3.2. АВШ.0003.2016 и базовый
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность применяемого эталона

при следующих значениях влияющих факторов: 20°C, 751 мм рт.ст и ρ=52%
перечень влияющих факторов с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.



Знак поверки



Заведующий метрологической лабораторией

[Signature]
подпись

П.И.Михеев

Дата поверки «16» октября 2018 г.

т. 8(383) 262-15-43, факс 8(383) 224-49-47, м.т. 8 913-906-93-20, e-mail: si@stiz-nsk.ru

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист
20

Приложение И
Программа работ,

ПРОГРАММА РАБОТ

**на выполнение комплексных инженерных изысканий
для проектной и рабочей документации:
ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017
АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения
пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1**

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «ПО Сибгипросельхозмаш»



Д.В. Волосевич

2021 г.

Согласовано:
Директор
Рубцовского филиала АО «Алтайвагон»



М.В. Некрасов

2021 г.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

1 Общие сведения

1.1 Наименование объекта.

ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017
АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1

1.2 Местоположение объекта и границы района, участка.

Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33, АО «Алтайвагон»

1.3 Заказчик.

Рубцовский филиал АО «Алтайвагон»

1.4 Подрядчик.

ООО «ПО Сибгипросельхозмаш»

1.5 Уровень ответственности объекта.

Уровень ответственности — повышенный (ст.4, ч.7-10 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений").

1.6 Характер строительства.

Новое строительство

1.7 Виды изысканий:

инженерно-геодезические изыскания,

инженерно-геологические изыскания,

инженерно-экологические изыскания,

1.8 Стадия проектирования.

Проектная и рабочая документация.

1.9 Срок выполнения инженерных изысканий.

Начало — январь 2021 г.

Окончание — март 2021 г.

1.10 Сведения о наличии материалов изысканий прошлых лет на участке изысканий. Технические отчеты по результатам инженерных изысканий: 130-6-036-ПО/00-ИГДИ, 130-6-036-ПО/00-ИГИ, 130-6-036-ПО/00-ИЭИ выполненные ООО «ПО Сибгипросельхозмаш» в 2019-2020 г.

1.11 Данные о наблюдавшихся в районе проектируемого объекта осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений - отсутствуют.

1.12 Краткая физико-географическая характеристика района работ.

Рубцовск – город краевого подчинения, находится в центральной части

Рубцовского района, в 281 км от г. Барнаула, краевого центра Алтайского края.

Связан с ним железной и автомобильной дорогами.

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен по адресу: Россия, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33.

Площадка проектируемого строительства расположена на территории

Рубцовского филиала АО «Алтайвагон», которая примыкает к северо-западной части сталелитейного цеха.

Площадки под сооружения пылегазоочистные свободны от застройки, рельеф нарушен, отсыпаны с поверхности местами щебнем. Естественная

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

растительность отсутствует. Постоянных и временных водотоков не наблюдается. На территории с восточной стороны проходят внутризаводские железнодорожные пути. С западной стороны от участка проходит дорога с щебеночным покрытием. Река Алей протекает ~ в 2 км к юго-востоку от площадки и поверхностными водами 1% обеспеченности участок не затопливается.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережной первой надпойменной террасы р. Алей. Абсолютные отметки поверхности 215,2-215,9 м с общим уклоном на юго-восток, в сторону р. Алей

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2,1 м.

Исходя из вышеизложенного категория сложности по инженерным изысканиям принята II-я

2 Программа инженерно-геодезических изысканий.

2.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с техническим заданием, в границах участка (приложение 1 к техническому заданию) отделом инженерных изысканий ООО «ПО Сибгипросельхозмаш». Цель инженерно-геодезических изысканий - создание геодезического обоснования, специальных инженерно-топографических планов участка строительства в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, получение сведений об инженерных коммуникациях и других сведений для разработки проектной документации.

2.2 Виды и объемы выполняемых инженерно-геодезических изысканий в таблице 1

		Таблица 1	
№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество
1	Планово-высотное обоснование точности 1:2000	точка	5
2	Создание инженерно-топографических планов на застроенной территории в масштабе 1:500	га	2

2.3 Инженерно-геодезические изыскания выполнить в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями:

СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

СНиП 11-02-96. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». М., 1996 г.

СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

«Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Москва ЦНИГАНК, 2002.»

«Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов, М., «Недра», 1990 г.

Инструкция по полевому контролю и оценке качества топографо-геодезических работ для инженерно-строительных изысканий. - М., Госстрой РОССИИ. 1986 г.

Инструкция об охране геодезических пунктов, ГУГК, 1984

Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500. М., Недра, 1989г.

Инв.№подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

23

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

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

При производстве работ соблюдать требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с Федеральным законом «О геодезии и картографии».

2.4 Виды и объёмы выполняемых инженерно- геодезических изысканий

2.4.1 Планово-высотное обоснование

Создание планово-высотного обоснования выполнить проложением линейно - угловых сетей, теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования, по точкам съёмочной сети опирающихся на исходные пункты в системе координат МСК-22 и Балтийской 1977 г. системе высот с помощью геодезической GPS/ГЛОНАС приемника Topcon GB-1000. Точки съёмочной сети закрепить на местности металлическими штырями, временными реперами.

Измерения выполнить тахеометром электронным Nikon Nivo 5M одним приемом. Ходы уравнивать по программе «CREDO-DAT».

Каталог координат и высот точек и реперов, схемы, технические характеристики планово-высотного обоснования представить в приложениях к отчету об инженерно- геодезических изысканиях.

2.4.2 Топографическая съёмка

На всей территории выполнить создание планов в масштабе 1: 500 методом тахеометрической съёмки. Съёмку выполнить тахеометром электронным Nikon Nivo 5M в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м полярным методом с точек планово-высотной съёмочной сети. При съёмке ситуации, инженерных сетей и трасс подземных коммуникаций дать их полную характеристику, отметки глубин и высот инженерных сетей, использовать данные натуральных привязок. Топографический план составить программе «CREDO ТОПОПЛАН» в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

2.5 Метрологическое обеспечение работ

АО «Стройизыскания» выполнена метрологическая аттестация тахеометра электронного Nikon Nivo 5M зав. № А302762 - свидетельство о поверке № 7104, действительно до 15 октября 2019 г.

3 Программа инженерно-геологических изысканий.

3.1 Цель изысканий: изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчётных значений. Определение агрессивности грунтов на конструкции из бетона, арматуру железобетонных конструкций, выявления опасных геологических и неблагоприятных инженерно-геологических явлений.

3.2 Геоморфологический элемент: Правобережная первая надпойменная терраса р. Алей .

3.3 Изученность инженерно-геологических условий: Площадка проектируемого строительства расположена на территории Рубцовского филиала АО «Алтайвагон», которая примыкает к северо-западной части сталелитейного цеха. На сопредельной территории, находящейся в аналогичных инженерно-геологических условиях, в 2010 году выполнялись изыскания под объект под названием «Техническое перевооружение сталелитейного цеха Рубцовского филиала АО «Алтайвагон» по производству мелкого и среднего литья

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

24

И.н.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

(смесеприготовительное, стержневое, формовочнозаливочно-выбивное отделения)» «Сталелитейный цех» [2] г. Рубцовск Алтайского края. Непосредственно на площадке проектируемого строительства инженерно-геологические изыскания выполнялись в 2018 году под устройство площадки под адсорбционную кислородную станцию [1].

Изучены инженерно-геологические и гидрогеологические условия, физико-механические свойства грунтов, опасные процессы. Инженерно-геологический разрез по данным этих изысканий до глубины 9,0-14,0 м представлен с поверхности: верхнечетвертичными субаэральными отложениями (sa III) в виде суглинков мягко-текучепластичных до текучих, верхнечетвертичными аллювиальными отложениями первой надпойменной террасы р. Алей (а QIII) в виде песков пылеватых-мелких средней плотности и плотных насыщенных водой, а также прослоев суглинков-супесей текучепластичных-текучих зеленовато-серых в толще песков.

Подземные воды вскрывались на периоды изысканий (июль-август 2010-2018 гг.) на глубине 2,5-3,0 м, на отметках 213,0-213,1 м.

Материалы данных изысканий можно использовать при построении инженерно-геологического разреза и при статистической обработке грунтов по каждому выделенному ИГЭ, а также при составлении технического отчета, в целом.

3.4 Предполагаемое количество инженерно-геологических элементов 4-5. Категория сложности инженерно-геологических условий II.

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 22.133330.2016, СП 11-105-97, СП-50-102-2003 до глубины 15 метров намечается выполнить следующие виды и объемы работ (с учетом архивных материалов), приведенные в Таблице 2.

3.5 Полевые работы.

3.5.1 Из выработок, начиная с глубины 1-2 м, отбираются пробы грунта ненарушенной и нарушенной структуры. На каждый инженерно-геологический элемент, с учетом архивных проб, отбирается не менее 6 проб грунта ненарушенной структуры, 10 образцов нарушенной структуры, с учетом архивных материалов. Интервал опробования принимается 1-2 м. Всего предполагается отобрать 12 монолитов и 29 образцов.

3.5.2 С целью уточнения инженерно-геологического разреза, определения плотности водонасыщенных песков и получения данных для расчета свайного фундамента произвести статическое зондирование. Предусматривается выполнить в 5-и точках до глубины 10,0-15,0 м. С учетом архивных работ – 7 точек.

3.5.3 *Геофизические работы* по определению коррозионной агрессивности грунтов к стали (СЭП) в 1-й точке на глубине 1, 2, 3 м и выявлению наличия блуждающих токов (БТ) в 2-х точках использовать по архивным материалам проведенных изысканий прошлых лет [1].

3.5.4 В дополнение к вышеперечисленным, проведенным в 2019 году изысканиям, и, в связи с повышенным уровнем ответственности проектируемых сооружений, провести сейсмическое микрорайонирование участка для уточнения

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ	Лист 25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

интенсивности сейсмических воздействий в баллах. Результаты выдать отдельным техническим отчетом. Прогнозную сейсмическую интенсивность территории для карты ОСР-2015В привести при составлении отчета.

3.5.5 Дополнительно, с целью определения вероятности разжижения песков при динамических нагрузках, выполнить динамическое зондирование песчаных грунтов в 3-х точках на глубину 13-15 м.

3.5.6 Для уточнения деформационных свойств глинистых грунтов в полевых условиях произвести полевые испытания суглинистых грунтов штампами. Количество опытов – 4.

. Описание выработок выполняется в соответствии с «Руководством по геологической документации при инженерных изысканиях для строительства». При проходке выработок при встрече подземных вод ведутся наблюдения за появлением и восстановлением уровня подземных вод и отбирается 1 пробы воды (не менее 1,0 литра) на химанализ и агрессивную уголекислоту. Окончательный замер установившегося уровня в глинистых грунтах производится не ранее, чем через сутки после окончания бурения.

По окончании проходки и наблюдений выработки ликвидируются тампонажем глинистым раствором.

3.6 Лабораторные работы. По образцам грунтов ненарушенной структуры в грунтовой лаборатории определяется комплекс физико-механических свойств со сдвиговыми испытаниями.

Виды и объёмы запроектированных работ

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Инженерно-геологическое обследование удовл. проход. <u>II</u> категории сложности	км	<u>0,05</u>
2	<u>Ударно-канатное бурение скважин глубиной до 15 м</u> диаметром 146 мм	п.м.	2/30,0
3	<u>Ударно-канатное бурение скважин глубиной до 15 м</u> диаметром 127 мм	п.м.	1/15,0
4	Статическое зондирование грунтов в 7-и точках на глубину от 8,6 м до 15,0 м (с учетом [1]).	точка/п.м.	7/87,0
5	Отбор проб грунта ненарушенной структуры из скважин в интервале 0-10 м	монолит	12
6	Отбор проб грунта ненарушенной структуры из скважин в интервале 0-15 м	проба	29
7	Измерение разности потенциалов - БТ [1]	точка/измер.	3/6

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					130-6-036-ПО/02-ИГ ДИ.ТЧ		Лист
									26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8	Симметричное электропрофиллирование – СЭП [1]	точка/измер.	1/3
9	Сейсмическое микрорайонирование	точка/изм.	3/9
10	Динамическое зондирование песчаных грунтов в 3-х точках до глубины 13-15 м	точка	3
11	Испытания глинистых грунтов штампом площадью 600 см ²	опыт	4
12	Лабораторные работы:		
	- влажность и пластичность	определение	5
	- влажность песков	определение	24
	- комплекс физических свойств глинистых грунтов	комплекс	12
	- грансостав ситовой	определение	25
	- грансостав ареометром	определение	4
	- компрессия	точка	72
	- сдвиги	точка	18
	- агрессивность к бетону	определение	6
	- химанализ воды	определение	2
	- коррозионность к стали	определение	2
13	Камеральные работы и составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям	отчет	1
14	Камеральные работы и составление технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (сейсмическое микрорайонирование)	отчет	1

3.7 Камеральные работы После завершения полевых и лабораторных работ производится их камеральная обработка и составляется отчет. При камеральной обработке возможно использование материалов ранее выполненных изысканий

3.8 Инженерно-геологические изыскания выполнить в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями:

СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий;
 СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах;
 СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений;
 СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии;
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;
 ГОСТ 12248-96 Методы лабораторного определения характеристики прочности и деформируемости;
 ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация

4 Программа инженерно-экологических изысканий.

4.1 Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с техническим заданием, в границах участка (приложение 1 к техническому заданию) отделом инженерных изысканий ООО «ПО Сибгипросельхозмаш». Цель инженерно-

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

27

экологических изысканий — оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства, в том числе сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, предварительная оценка экологического состояния территории, маршрутные наблюдения, эколого-гидрологические исследования, изучение радиационно-экологических условий участка, исследование проб грунта для разработки проектной документации объекта: ОПО «Цех литейный (пр-во стали ф-л г. Рубцовск)» рег. №А63-00613-0017 АО «Алтайвагон» по адресу: г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33. Сооружения пылегазоочистные для электродуговых сталеплавильных печей ДС-6Н1

4.2 Состав и объем инженерно-экологических изысканий выполнить в соответствии с техническим заданием, приложением 1 и действующей нормативной документацией

Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2523-09. Минздрав России. 2009 г.

СанПиН 2.1.7.1287.-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. М., 2003.

ГОСТ 30108-94. Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов.

СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения М., 1997.

СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. М., 1997.

СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Постановление главного государственного санитарного врача по Алтайскому краю от 03.01.96 № 1 - 96 "О введении на территории Алтайского края временных контрольных уровней облучения населения от природных источников ионизирующего излучения". Барнаул, 1996.

ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа. М., 1985.

ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТ СЭВ 3847-82). Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. М., 1984.

МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. М., 2009 г.

Водный кодекс Российской Федерации

4.2.1 Радиометрические работы

Радиационно-экологические исследования выполнить лабораторией радиационного контроля в соответствии с требованиями нормативных документов (ОСПОРБ-99/2010); (СП 2.6.1.2612-10) Привязку точек выполнить от твердых контуров.

На участке провести измерения: гамма-и радоновую съемка; МГСН 2.02-97; радиометром СРП-68-014, дозиметром-радиометром ДКГ-02У Измерение МЭД гамма-излучения осуществить пешеходной гамма-съемкой. Всего выполнить 100 точек. ПИР из грунта измерить в 10 точках.

Результаты испытаний представить в таблице

4.2.2 Исследование проб грунта на участке работ

Произвести отбор проб грунта в полном соответствии с ГОСТом 17.4.3.01 - 83 (СТ СЭВ 3847 - 82) и ГОСТом 17.4.4.02 - 84 (10, 11) на химические, бактериологические, и гельминтологические исследования. Пробы грунта отбирать с глубины 0,3 м в стерильную тару в объеме не менее 2 кг и с сопроводительным талоном отправить в испытательную лабораторию

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Результаты исследования грунта на участке проектируемого строительства привести в прилагаемых к отчету протоколах лабораторных исследований и в таблице.

4.2.3 Произвести сбор, обработку и анализ материалов: карты зон с особыми условиями использования территорий, схемы границ территорий, документов действующего предприятия (ПДВ и НДС), данных о состоянии природной среды и дать предварительную оценку экологического состояния территории.

4.2.4 Выполнить предварительный прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, предложения к программе экологического мониторинга.

5 Организация и техника безопасности работ

Инженерные изыскания выполнить в соответствии с правилами по технике безопасности при производстве полевых инженерно-геодезических, инженерно-геологических работ. Перед началом и в процессе работ, произвести инструктаж полевой бригады о правилах по технике безопасности работ на промышленном предприятии в населенных пунктах, железных и автомобильных дорогах. Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций с точностью и детальностью, соответствующими требованиям технического задания, и действующей нормативно-технической документации.

Перед выездом в поле должен составляться «Акт готовности к производству полевых работ». Места заложения скважин и др. до начала земляных работ необходимо согласовать с владельцами коммуникаций. При необходимости проходки выработок в охранной зоне ЛЭП или кабеля к производству работ разрешается приступать только при наличии у руководителя полевых работ наряда – допуска (акта-допуска).

При производстве работ должны использоваться только исправные и своевременно поверенные и протарированные средства измерений.

При несоответствии инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических условий площадки, приведённых в программе, в ходе изысканий руководителем работ в программу вносятся изменения и дополнения, соответствующие требованиям нормативных документов.

6 Перечень документов и адресаты их отправки

По результатам полевых и камеральных работ составить технические отчеты в формате ".doc", с приложением графических материалов в формате ".dwg", табличной документации в формате ".xls", в 5-ти экземплярах на бумажной основе и 2-х экземплярах в формате "PDF" на DVG-R дисках и разослать:

1-й экземпляр с полевыми материалами в архив

ООО «ПО Сибгипросельхозмаш»;

2-5-й и 2 экземпляра на DVG-R дисках заказчику.

7 Технический контроль и приемка работ

Внутриведомственный контроль выполненных инженерных изысканий, осуществить в соответствии с действующей на предприятии системой контроля и качества работ. По завершению инженерных изысканий объект принять начальником отдела. Результаты выполненного контроля представить в акте приемки.

Составил



С. А. Миронец

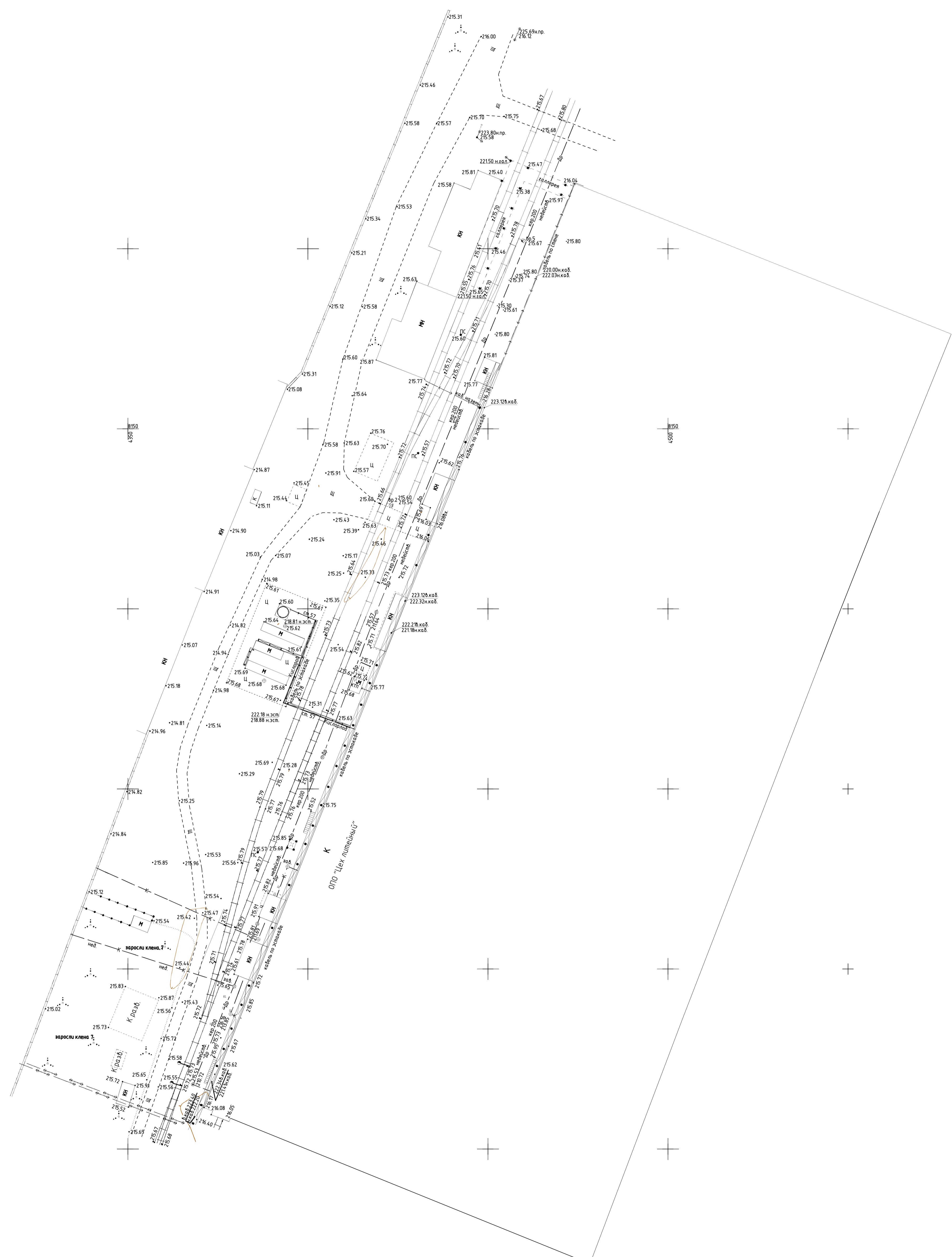
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-6-036-ПО/02-ИГДИ.ТЧ

Лист

29



Согласовано:
 и.о. зам. главного инженера *Д.В. Богданов А.И.*
 30.04/2018.
 Нач. РСО *Наумченко Д.Н.*
 и.о. инж. *Поляков Ю.В.*

Система координат МСК-2, Рубцовская
 Система высот - Балтийская 1977 г.

130-6-036-ПО/02-00-ИГ ДИ-Г					
ОПО «Лех Липецкий» (пр.-ва стали ф-л г. Рубцовск) рег. №А63-0063-0017					
АО «Алтайгаз» по адресу г. Рубцовск, ул. Тракторная, 33					
Содержения: газозащитные для электроустановок сталеполимерные печки ДС-6Н1					
Изм.	Коллж.	Лист	И. Док.	Подпись	Дата
Разработал	Петушин			<i>Петушин</i>	02.21
Проверил	Мирунец			<i>Мирунец</i>	02.21
Н. контр.	Труфанова				02.21
Топографический план участка М 1500				Старая	Лист
				ИИ	1
				Лист	1
				ООО "ПО Сибирсельхозгаз" 2021 г.	

Имя Фамилия
 Подпись в форме
 Дата
 Взам. инж. В
 Инж. И. Док.