



**Общество с ограниченной ответственностью «ЭНТЭК»
(ООО «ЭНТЭК»)**

СРО «ПСП» № П-190-23042014

**Заказчик: ООО «Байкальская энергетическая компания»
РФ, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3**

**Объект: Строительство объекта вспомогательного
использования «Павильон»
Адрес: РФ, Иркутская область, г. Ангарск,
второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10**

Том 1

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ**

0054-2021-ИГДИ



Общество с ограниченной ответственностью «ЭНТЭК»
(ООО «ЭНТЭК»)

СРО «ПСР» № П-190-23042014

**Заказчик: ООО «Байкальская энергетическая компания»
РФ, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, 3**

**Объект: Строительство объекта вспомогательного
использования «Павильон»
Адрес: РФ, Иркутская область, г. Ангарск,
второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10**

Том 1

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ**

0054-2021-ИГДИ

Генеральный директор

А.М. Банных

Главный инженер проекта

А.В. Танасков

Изм.	№ док.	Подпись	Дата


Санкт-Петербург
2022г.

Взам. инв. №




Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
-С	Содержание тома	2
-СД	Состав отчётной документации по инженерным изысканиям	3
-Т	Текстовая часть	4
-Г	Графическая часть	50

Инв. №	Подп. и дата						0054-2021-ИГДИ-С	Стадия	Лист	Листов
	Взам. инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.				
		Разраб.	Овчинников			03.22	Содержание тома 1			
		Н.контр.	Велин			03.22				
		ГИП	Танасков			03.22				

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0054-2021 -ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Том 1
2	0054-2021 -ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Том 2
3	0054-2021 -ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Том 3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	0054-2021-ИГДИ-СД		
									Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Овчинников			03.22				П		1
Н.контр.		Велин			03.22						
ГИП		Танасков			03.22						

Состав отчетной документации по инженерным изысканиям



СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ВВЕДЕНИЕ 6**
- 1.1 Наименование и местоположение объекта.....6
- 1.2 Цели, задачи и сроки выполнения инженерных изысканий6
- 1.3 Основания для выполнения инженерных изысканий.....6
- 1.4 Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерных изысканий6
- 1.5 Сведения об объекте, сведения о заказчике, об исполнителе работ6
- 1.6 Право на выполнение работ7
- 1.7 Обзорная схема района (полосы трассы) выполнения инженерных изысканий7
- 1.8 Сведения по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды..7
 - 1.8.1 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда с учетом природных и техногенных условий и характера выполняемых работ..... 8
 - 1.8.2 Мероприятия по охране окружающей среды и исключению ее загрязнения во время выполнения изысканий..... 8
- 2 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ..... 10**
- 3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 11**
- 3.1 Климат11
- 3.2 Почвенный покров, тектоника, гидрогеология12
- 3.3 Опасные гидрометеорологические явления и процессы.....13
- 4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ 15**
- 4.1 Рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий15
- 4.2 Создание съемочной геодезической сети16
- 4.3 Топографическая съемка17
- 4.4 Съемка подземных и надземных коммуникаций.....17
- 4.5 Камеральная обработка18
- 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ 19**
- 6 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРЕНЕГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ 20**
- 7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ 21**

ИНВ. №	1111
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВОГО МАТЕРИАЛЫ..... 22

8.1 Нормативно-методическая литература:.....22

9 ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ 23

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерных изысканий23

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Программа выполнения инженерных изысканий.....27

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации36

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Свидетельства метрологической аттестации оборудования38

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Лицензия на программное обеспечение39

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное) Выписка координат исходных данных41

ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное) Ведомость обследования исходных пунктов.....42

ПРИЛОЖЕНИЕ К (обязательное) Ведомость теодолитного хода.....43

ПРИЛОЖЕНИЕ Л (обязательное) Характеристики теодолитного хода44

ПРИЛОЖЕНИЕ М (обязательное) Ведомость и характеристики тригонометрического нивелирования45

ПРИЛОЖЕНИЕ Н (обязательное) Акт о приемке полевых работ46

ПРИЛОЖЕНИЕ П (обязательное) Экспликация колодцев.....48

ПРИЛОЖЕНИЕ Р (обязательное).....50

10 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 51

ПРИЛОЖЕНИЕ Г-01 Картограмма выполненных работ51

ПРИЛОЖЕНИЕ Г-02 Схема съемочной геодезической сети52

ПРИЛОЖЕНИЕ Г-03 Топографический план масштаба 1:50053

Интв. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

					03.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0054-2021-ИГДИ -Т

Исполнитель работ – ООО "ЭНТЭК", г. Санкт-Петербург, ул. Вербная, д.27А, офис 205

ГИП Танасков Антон +7 911-769-91-84

Свидетельство СРО № И-037-18122012 о допуске к определенному виду и видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. (см. Приложение Г)

Заказчик работ - ООО «Байкальская энергетическая компания»

1.6 Право на выполнение работ

ООО «ЭНТЭК» осуществляет свою деятельность в рамках действующего законодательства РФ на основании правовых документов и лицензий на право производства работ.

Право на производство изысканий подтверждается выпиской из реестра членов саморегулируемой организации (Свидетельство СРО И-037-18122012), приложение В.

1.7 Обзорная схема района (полосы трассы) выполнения инженерных изысканий

Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий приведена на рисунке 1



Рис. 1.

1.8 Сведения по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды

Изм. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

1.8.1 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда с учетом природных и техногенных условий и характера выполняемых работ

К полевым инженерно-геодезическим работам допускались высококвалифицированные специалисты, годные по состоянию здоровья и прошедшие соответствующие инструктажи по технике безопасности и охране труда в плановом порядке.

Обеспечение соблюдения правил техники безопасности, при проведении полевых работ, производилось в соответствии с «Инструкцией по охране здоровья для рабочего, занятого на полевых инженерно-строительных изысканиях».

Охрана труда при производстве инженерно-геодезических изысканий была организована в соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

До выезда на объект проверялось прохождение всеми работниками бригады знание «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) (экзамен, инструктаж). Работы производились на территории действующей ТЭЦ-10.

Охрана труда была организована в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций и «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах».

Полевые подразделения были обеспечены:

- полевым снаряжением, средствами связи и сигнализации, коллективными и индивидуальными средствами защиты, спасательными средствами и медикаментами согласно перечню, утверждаемому руководителем предприятия, с учетом состава и условий работы;
- топографическими картами и средствами ориентирования на местности;

Руководители полевых бригад каждый день в 8.00 и 16.00 местного времени связывались с начальником партии или штабом (базой) экспедиции и докладывали о местонахождении бригады, здоровье сотрудников и выполненной работе.

1.8.2 Мероприятия по охране окружающей среды и исключению ее загрязнения во время выполнения изысканий

При проведении полевых инженерно-геодезических изысканий были соблюдены требования Законодательства об охране окружающей среды, требования СП 11-102-97 и СНиП 2.01.15-90, также исключались все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Были соблюдены правила охраны природы, не допускающие загрязнения или уничтожения элементов природной среды.

Запрещалось выполнение воздействующих на элементы природной среды работ, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

В пределах водоохранных зон запрещалось:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, мест складирования и захоронения промышленных бытовых отходов;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- размещение стоянок транспортных средств.

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям применимым к водоохранным зонам, запрещалось:

- установка сезонных стационарных палаточных городков;
- движение транспорта, кроме автомобилей специального назначения.

Работы в лесной зоне выполнялись способами, не вызывающими ухудшения противопожарного и санитарного состояния лесов и условий их воспроизводства.

Предусматривались и осуществлялись мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечивалась неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Сохранение растительности при выполнении работ является главным условием защиты сложившейся экологической системы.

На объекте работы машин замена и слив масла не выполнялся.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № 1111

0054-2021-ИГДИ -Т

2 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

До начала проведения инженерно-геодезических изысканий был произведен анализ топографо-геодезической изученности района работ (данные по развитию геодезических сетей, их полнота и достоверность), сбор имеющихся топографических и картографических матери

По результатам рекогносцировки выявлено, что район работ достаточно обеспечен геодезическими пунктами.

В соответствии с техническим заданием топографо-геодезические работы на объекте выполнялись в местной системе координат МСК-38, Балтийской системе высот 1977 года. В Управлении Росреестра по Иркутской области была получена выписка №186-03-22/48 с координатами и высотами исходных пунктов..

В ходе рекогносцировки отыскивались все расположенные в районе работ пункты ГГС и ГНС, производилось обследование их состояния, определялась возможность их использования. Было установлено, что центры пунктов ГГС и ГНС сохранились, находятся в хорошем состоянии и могут быть использованы для проведения инженерно-геодезических изысканий. Ведомость обследования исходных пунктов представлена а приложении Е.

Исходными пунктами планово-высотного обоснования послужили пункты полигонометрии: №№ 5176,6270,6271,6574, координаты которых имеют гриф ДСП. На основании «Инструкции о порядке предоставления в пользование и использования материалов и данных Федерального агентства картографии» (п.3.6 Инструкция ГКиНП (ГНТА)-17-267-02) копии выписок являются сведениями ограниченного распространения.

Каких-либо материалов изысканий прошлых лет получить не удалось.

Дполнительных полученных (приобретенных) заказчиком или по его поручению исполнителем материалов и данных не имеется.

ИНВ. ЛЧ ПОСТ	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	
1111		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении участок изысканий расположен в Ангарском районе, городе Ангарск, Иркутской области.

В орографическом отношении территория района работ расположена в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, в пределах С-З части Иркутско-Черемховской равнины. Район произ-водства работ представлен плоской аллювиальной равниной. По орографической характеристике местность района изысканий относится, в большей степени, ко II категории. В целом, в геоморфологическом отношении участок работ расположен в междуречье р. Ангары и ее левого притока р. Китой. Изучаемый участок расположен в надпойменной террасе р. Ангара и представляет собой ровную слабоволнистую площадку. Поверхность террасы ровная со слабым уклоном в сторону реки. Абсолютные отметки поверхности исследуемой территории колеблются в незначительных пределах от 422 до 423 м.

Гидросеть рассматриваемой территории принадлежит рекам Ангара и Китой.

Общая площадь участка составляет 1.0 га.

Площадка изысканий представляет собой территорию действующей ТЭЦ. С севера границы изысканий проходят по зданию главного корпуса ТЭЦ.

Рельеф на участке изысканий ровный, спланированный. Высотные отметки около 131м Балтийской системы высот. Гидрография на участке не представлена. Растительность представлена молодыми посадками клена и березы 0.10-0.12 см в диаметре.

Проезды асфальтовые, площадки имеют грунтовое и бетонное покрытие. Свободные площади оформлены газонами.

Подземные и надземные коммуникации присутствуют в полном объеме (телефонная канализация, электрические сети, водопровод, тепловые сети, ливневая канализация, сети специального назначения). Все сети стоят на балансе ТЭЦ.

3.1 Климат

Климат района изысканий резко континентальный. В зимний период территория находится под воздействием Сибирского антициклона, для которого характерна ясная, морозная, сухая погода, формирование очень холодных воздушных масс и сильное выхолаживание. Весной, с увеличением солнечной радиации и под воздействием океанических воздушных масс, происходит разрушение антициклона. Для летнего периода характерна активная циклоническая деятельность и выпадение значительного количества осадков.

Средняя годовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 0,5°С).

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 19,4°С и абсолютным минимумом минус 40°С. Период с отрицательной среднемесячной температурой воз-духа длится с ноября по март (5 месяцев). Самый жаркий месяц – июль, со среднемесячной температурой 18,5 °С и абсолютным максимумом 37°С. Первые заморозки отмечаются в начале сентября.

Средняя продолжительность безморозного периода 168 дней.

Район изысканий согласно СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. относится к I дорожно-климатической зоне, условия - суровые.

ИНВ. ЭЦ РАБОТ	1111	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
				03.22						Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0054-2021-ИГДИ -Т				

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства, СП 131.13330.2012 район изысканий относится к I климатическому району подрайону I В.

Согласно геоботаническому районированию район входит в Ольхоно-Приангарский сосново-лесостепной округ (Ольхоно-Кудинский подокруг). Растительность представлена такими насаждениями как тополь, береза, режа – лиственница. Из кустарников - низко рослая акация. Здесь близко подходят участки южно-сибирской тайги, где преобладает береза и лиственница. Встречается осина, на сухих южных склонах – сосна. Из кустарников - ольха, рододендрон и тальник. Хорошо развит травяной покров. Почвы в г. Ангарск и его окрестностях луговые, дерновые, лесные бескарбонатные, серые лесные проградированные и болотные, засорены техногенным материалом.

3.2 Почвенный покров, тектоника, гидрогеология

Почвенный покров. В районе г. Ангарска почвы дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, серые лесные с рН 4,15 – 7,58, пески мелко и среднезернистые. Вечной мерзлоты нет.

Стратиграфия

В геологическом строении района принимают участие юрские и четвертичные отложения.

Юрские отложения получили широкое распространение и представлены Присянской свитой - алеволитами, песчаниками с прослоями угля. Четвертичные отложения получили широкое распространение и представлены делювиально-аллювиальными суглинками и супесями с многочисленными прослоями песков.

Аллювиальные отложения представлены песками разной крупности, с включениями гальки и гравия.

Элювиальные отложения развиты повсеместно в кровле коренных юрских пород и представлены суглинками, супесями, реже дресвяно-щебенистыми грунтами.

Тектоника

Район изысканий находится в юго-восточной части Сибирской платформы. На территории Сибирской платформы выделяется два структурных этажа – фундамент и осадочный чехол. Тектоническое развитие района изысканий проходило в несколько этапов. На докембрийском этапе была сформирована древняя зона складчатости, которая является фундаментом всей Сибирской платформы. В палеозойское, мезозойское и кайнозойское время на древнем складчатом фундаменте происходило накопление осадочного чехла.

Локальные тектонические нарушения в районе изысканий тяготеют к долинам рек и мелких водотоков, а последние, как правило, развиваются по ослабленным зонам, обусловленным тектоническими смещениями. Большинство разрывных нарушений представляют собой малоамплитудные сбросы. Амплитуда смещения разрывных нарушений осадочного чехла невелика и не превышает нескольких или первых десятков метров. Тектонические нарушения в позднем плиоцене, плейстоцене и голоцене сыграли решающую роль в формировании современной гидросети.

Гидрогеологические условия района

По схеме гидрогеологического районирования (Пиннекер, 1974 г.) площадка исследований входит в Иркутский артезианский бассейн II порядка.

В районе исследований развиты подземные воды четвертичных и юрских отложений.

ИНВ. №	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	
ИНВ. №	1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Подземные воды четвертичных отложений приурочены к аллювиальным отложениям р. Ангары. Водовмещающими породами являются песчано-галечниковые грунты. Тип подземных вод порово-пластовый. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод р. Ангары. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,05-0,6 г/литр.

Подземные воды юрских отложений связаны с мощной толщей осадков, которые отличаются крайней фациальной изменчивостью и переслаиванием водопроницаемых (песчаники, трещиноватые угли и алевролиты) и водоупорных (аргиллиты) пород. Такое строение осадочной толщи создает благоприятные условия для образования в них порово-пластовых и трещинно-пластовых вод.

К песчано-глинистым отложениям присаянской свиты приурочен постоянный грунтовый водоносный комплекс. Глубина залегания водоносного горизонта изменяется от 40 до 150 м на водоразделах и до 8-32 м в долинах рек и падей. Мощность горизонта от 9-14 до 16-73 м. Удельные дебиты составляют 0,1-6,6 л/сек, коэффициент фильтрации не превышает 0,1-17 м/сут, водопроницаемость -180-460 м²/сут. Воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и натриевые с минерализацией 0,08-0,6г/л.

3.3 Опасные гидрометеорологические и техногенные явления и процессы

Современные геологические процессы на территории региона во многом определены его климатическими особенностями. Резкие суточные и сезонные колебания температур способствуют развитию морозного пучения грунтов, морозного выветривания, высокая сейсмическая опасность.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка принимается II согласно СП 11-105-97 прил.Б.

По картам общего сейсмического районирования ОСР-2015 А, В сейсмичность района (г. Ангарск) при средних грунтовых – 8 баллов шкалы MSK-64, ОСР-2015 С сейсмичность района (г. Ангарск) при средних грунтовых – 9 баллов шкалы MSK-64 (СП 14.13330.2014 с изменениями Строительство в сейсмических районах).

Иркутская ТЭЦ–10 — крупнейшая тепловая электростанция (теплоэлектроцентраль) Иркутской области, расположенная в городе Ангарске и входящая в состав ПАО «Байкальская Энергетическая Компания». Установленная электрическая мощность — 1110 МВт, тепловая — 563 Гкал/ч.

К чрезвычайным ситуациям техногенного характера, которые могут оказать негативное влияние на жизнь и здоровье людей на территории поселения, относятся, аварии на ТЭЦ, железнодорожном транспорте, гидротехнических сооружениях, коммунально-энергетических сетях, а так же дорожно-транспортные происшествия.

Основными причинами, которые могут вызвать возникновение аварии, являются:

- нарушение требований безопасности;
- неритмичность работы предприятий;
- отступление от установленных технологий и регламентов;
- неудовлетворительное состояние оборудования, эксплуатируемого свыше нормативного срока;

Изм. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	1111						03.22	Лист
			1111							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0054-2021-ИГДИ -Т			13	

- отсутствие или неработоспособность КИП, систем автоматики и противоаварийной защиты;
- отсутствие или неисправность необходимых приборных средств наблюдения за состоянием трубопроводов, фланцевых соединений;
- диверсия.

ТЭЦ используют в своем производстве, а так же транспортируют взрыво-, пожароопасные вещества. Пожары (взрывы) с воспламенением пожароопасных веществ на объекте будут иметь, как правило, локальный характер. При аварии может пострадать работающий персонал. Население г. Ангарск в зону поражения от данных не попадает.

На ТЭЦ, исходя из технологии работы, в процессе эксплуатации и технического обслуживания агрегатов и коммуникаций, возможны следующие аварийные ситуации:

1. возгорание топлива в резервуарном парке;
2. возгорание топлива в АЦ или его пролив;
3. взрыв паровоздушной смеси, образовавшейся при проливе топлива.

Аварии на коммунально-энергетических сетях могут возникнуть вследствие неисправности (износа) элементов сетей, в результате нарушения требований правил технической эксплуатации и техники безопасности, правил пожарной безопасности при работе с применением открытого огня, складирования, хранения и использовании горюче-смазочных материалов и т.п.

Большое количество объектов и сетей коммунально-энергетического хозяйства, их физический износ создают реальные предпосылки к возникновению на них аварийных ситуаций нарушающих жизнедеятельность различных групп населения.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на системах жизнеобеспечения населения возможно в результате:

- аномальных метеорологических явлений;
- общей изношенности и выработки проектного ресурса значительной части технологического оборудования;
- недостаточной защищённости значительной части технологического оборудования;
- невыполнения в полной мере мероприятий по планово-предупредительному ремонту оборудования;
- общего снижения уровня технологической дисциплины.

ИНВ. №	1111	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0054-2021-ИГДИ -Т			14	

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

В состав инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования при подготовке проектной документации объектов капитального строительства:

- подготовительные работы, сбор исходных данных;
- рекогносцировочное обследование территории (участка, трассы) инженерных изысканий;
- создание съемочной геодезической сети;
- выполнение топографической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 метра;
- создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
- камеральная обработка результатов измерений;
- составление технического отчёта.

Полевые работы проводились бригадой топографов. Проезд от места проживания до участка работ на личном автомобиле. Территория работ обеспечена покрытием основных операторов сотовой связи. Материалы полевых работ передавались в камеральный отдел ООО «ЭНТЭК» посредством электронной почты.

Камеральную обработку материалов полевых работ и подготовка технического отчета проведена в камеральном отделе ООО «ЭНТЭК».

Перечень и объемы выполненных инженерно-геодезических работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Анализ объемов и виды выполненных работ

№№ п/п	Наименование работ	Един. измер.	Объемы работ
1	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	4
2	Создание съемочной геодезической сети	км	0.7
3	Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м с применением геодезической спутниковой аппаратуры RTK методом	га	1.0
4	Составление сборного инженерно-топографического плана масштаба 1:500 в цифровом формате	га	1.0
5	Составление технического отчета	отчет	1

4.1 Рекогносцировочное обследование территории инженерных изысканий

Непосредственно перед началом полевых работ была проведена рекогносцировка территории изысканий, проведен сбор и изучение имеющихся топографических материалов, материалов ранее выполненных изысканий, проведены организационно-подготовительные мероприятия для производства полевых работ.

ИЗМ. №	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
1111								03.22	0054-2021-ИГДИ -Т	15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

По результатам рекогносцировочного обследования, были получены следующие сведения.

Участок работ расположен на территории действующей ТЭЦ-10, южнее главного корпуса.

Территория представляет собой промышленную площадку с множеством действующих коммуникаций,сетей, инженерных сооружений.

Часть территории поросла древесной растительностью.

Площадки и покрытия имеют асфальтовое,бетонное и гравийное покрытие.

Свободные территории оформлены газонами.

Опасные природные или техногенные процессы на территории съемки не зафиксированы.

При производстве полевых работ было выполнено обследование ближайших к району работ пунктов полигонометрии, которые использовались для создания съемочной сети.

В состав работ по обследованию входило:

-отыскание пунктов на местности по имеющимся абрисам и описаниям с использованием спутниковых навигаторов;

- осмотр пунктов.

Всего на настоящем объекте обследовано 4 исходных пункта. Ведомость обследования исходных пунктов представлена в приложении И.

По результатам обследования все пункты сохранились в рабочем состоянии и могут быть использованы в качестве контрольных пунктов .

Выписка из каталога координат геодезических пунктов выдана Управлением Росреестра по Иркутской области (Приложение Ж).

Перед выездом в поле составлены план мобилизации и календарный график работ, все сотрудники экспедиции прошли инструктаж ПТБ-88 .

4.2 Создание съемочной геодезической сети

Исходными пунктами планового обоснования служили пункты полигонометрии №5176,6270,6271,6574. Плановое съемочное обоснование развивалось проложением теодолитного хода. Углы и линии в теодолитных ходах измерялись электронным тахеометром Trimble M3 №С652930 (свидетельство о поверке С-ГСХ-11-2021/107479593, действительно до 08.11.2022), (Приложение Г)

Точки съёмочного обоснования закреплялись металлическими трубками и дюбелями.

Уравнивание производилось на ПЭВМ в программе "CREDO". Схема планово-высотного обоснования и характеристики теодолитного хода прилагаются (Приложения К,Л,Г-02).

Исходными пунктами высотного обоснования служили пункты полигонометрии №5176,6270,6271,6574. Высотное съёмочное обоснование развивалось путем тригонометрического нивелирования с предельной допустимой невязкой $50(\text{мм})\sqrt{L}$ (км). Нивелирование выполнялось электронным Trimble M3 №С652930 (свидетельство о поверке С-ГСХ-11-2021/107479593, действительно до 08.11.2022), (Приложение Г). Уравнивание производилось на ПЭВМ в программе "CREDO". Схема планово-высотного обоснования и характеристики нивелирного хода прилагаются (Приложения М,Г-02).

Изм. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

4.3 Топографическая съемка

Топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра производилась тахеометрическим методом. Координаты и высоты пикетов определялись электронным тахеометром Trimble M3 №С652930 и записывались во встроенный накопитель.

При выполнении топографической съемки М 1:500 максимальное расстояние между пикетами не превышало 15 м, максимальное расстояние от прибора до отражателя при съемке твёрдых контуров и рельефа не превышало 250 м. Количество пикетов, определенных при высотной съемке, достаточно для полного отображения рельефа местности на плане. На сложных участках плотность пикетов для отображения микрорельефа и ситуации увеличивалась.

Инструментальные ошибки определения углов и расстояний электронным тахеометром не превышали 10" и 0,01 метра, соответственно. Центрирование приборов над точками хода выполнялось с использованием лазерного центрира с точностью 0.5 мм.

Средние погрешности определения планового положения предметов и контуров местности с четкими, легко распознаваемыми очертаниями (границами) относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы, не превысили в масштабе плана на незастроенных территориях - 0,5 мм для открытой местности. Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не превышали 0,4 мм в масштабе плана (п.5.1.1.16 СП 47.13330.2012).

При выполнении съемки велись абрисы, в которых фиксировались элементы снимаемой ситуации, характеристики растительности, лесных угодий, все наземные сооружения, коммуникации и выходы подземных коммуникаций. Данные записывались в журналы, а при выполнении камеральных работ наносились на топографические планы. Детальной съемке подлежали все строения, наземные сооружения, кабельные электролинии, ограждения.

Топографическая съемка выполнена в границах, указанных в графическом приложении к техническому заданию (Приложение А) .

По результатам выполненных измерений составлена цифровая модель местности (ЦММ) с использованием программы IndorCAD/Торо, на основании которой получен топографический план масштаба 1:500.

Содержание топопланов соответствует требованиям СП 317.1325800.2017 и СП 11-104-97.

4.4 Съёмка подземных и надземных коммуникаций

Съёмка подземных коммуникаций и сооружений выполнялась трассопоисковым приемником RD-4000 в соответствии с требованиями действующих инструкций. Данное оборудование не подлежит проверке, и оно в приложении не прилагается. В комплекс работ по съемке существующих инженерных сооружений входят:

- обследование инженерных сооружений и коммуникаций;
- плановая и высотная съемка инженерных коммуникаций;
- поиск и съемка подземных коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность земли с помощью трубокабелеискателя;

ИЗМ. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	1111						Лист
			1111						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03.22		0054-2021-ИГДИ -Т	17

- составление планов подземных и надземных коммуникаций, согласование полноты планов и технических характеристик с эксплуатирующими организациями;
 - составление экспликаций колодцев подземных сооружений, включая схемы колодцев.
- При обследовании надземных сооружений устанавливались назначение сооружений, направление прокладок к смежным опорам и зданиям, материал опор, диаметр, материал и количество трубопроводов.

Выходы подземных коммуникаций (колодцы) снимались в процессе выполнения топографической съемки с последующим их обследованием. При обследовании колодцев определялись отметки дна и лотка, материал и диаметр труб. Кабельные сети при необходимости прослушивались трассокабелеискателем.

Определение высотных отметок обечаек колодцев, а также труб и лотков выполнялись тахеометрическим методом.

Работы по съемке подземных и надземных сетей выполнены в соответствии с требованиями п.5.3.5 СП 317.1325800.2017 и п.п.5.172-5.186 СП-111.

Экспликации колодцев подземных сооружений приведены в приложении П.

Правильность нанесения подземных и надземных сетей была согласована с эксплуатирующими службами и собственниками сетей. Материалы согласований представлены в приложении Р.

4.5 Камеральная обработка

Материалы выполненных полевых инженерно-геодезических работ были переданы в камеральную группу для дальнейшей обработки.

В процессе камеральной обработки были выполнены следующие виды работ:

- проверка полевых журналов;
- проверка исходных данных;
- составление ведомости обследования исходных пунктов геодезической сети,
- составление схемы съёмочной геодезической сети
- составление ведомостей теодолитного хода
- составление топографического плана в масштабе 1:500
- составление технического отчёта.

Камеральная обработка и вычисления геодезических наблюдений будут выполнена с использованием программы:IndorCAD/Торо.

Текстовые документы представлены в формате файлов Word, Adobe Acrobat X Pro; графические материалы – в формате файлов *.dwg AutoCad.

В процессе производства камеральных работ вычерчен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5м, в МСК 38 площадью 1 га, в Балтийской системе высот 1977 г.

На планы нанесено направление на север.

Конечная топографическая информация представлена в электронном виде в программе «IndorCAD/Торо» (в формате *.dwg) и бумажном виде.

ИНВ. №	1111	Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03.22	0054-2021-ИГДИ -Т	Лист
														18

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Инженерно-геодезические изыскания были выполнены в объеме указанном в таблице 4.1 в соответствии с техническим заданием (Приложение А) и программой работ (Приложение Б).

Камеральная обработка выполнена на ПЭВМ в ПО Indor CAD/ Торо. На участки топографической съемки создана цифровая модель местности, отражающая рельеф и ситуацию данного объекта. По результатам топографической съемки составлен топографический план масштаба 1:500 в объемах, утвержденных техническим заданием (Приложение Г-03), точность и полнота нанесения элементов рельефа и местности соответствует нормативным документам и подтверждена актами полевого и внутриведомственного контроля (приложение Н).

Инженерно-топографический план сориентирован строго на север. Итоговые файлы планов представлены в формате dwg AutoCAD .

По результатам работ составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 [1], СП 11-104-97 [2] и других нормативных документов, с необходимыми выводами и рекомендациями.

ИНВ. №	1111	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0054-2021-ИГДИ -Т				

6 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ

Контроль топографо-геодезических работ проводился систематически на протяжении всего периода и охватывал весь процесс полевых и камеральных работ. Контроль и приемка работ включали следующие виды: контроль выполнения полевых работ, полевая приемка выполненных работ и окончательная сдача работ начальником партии.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий осуществлялся согласно требованиям СП 11-104-97 и «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

Полевой и камеральный контроль работ осуществляется начальником партии и руководителем отдела, с составлением соответствующих актов по результатам контроля полевых работ и внутриведомственной приемки работ.

Самоконтроль производился каждым исполнителем работ и заключался в производстве контрольных вычислений в полевых журналах, подсчете угловых, линейных и высотных невязок в сетях и ходах, систематических проверках приборов и инструментов и т.п.

Работы по уравниванию и вычислению производились в две руки, что является контролем правильности вычислений. В организации так же имеется сертификат контроля качества ISO 9001:2015.

Контролю подвергаются все измерения (теодолитный ход, топографические работы) и предварительная обработка на предмет соблюдения требований нормативно-технических документов и Технического задания. Оценка качества полевых работ выполнена по величинам невязок, а также, по внутренней сходимости результатов измерений.

По результатам проверки составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ приложение Н.

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию заказчика.

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, программой работ и с учетом требований нормативных документов. Методика измерений, показатели точности при уравнивании съёмочной сети, а также, полнота и точность составленного топографического плана соответствуют требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 317.1325800.2017 “Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ”, ГКИНП-02-033-82 - Инструкция по топографической съёмке в м 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, справочнику «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», 1989 г М.: Недра

Инженерно-топографический план содержит объективную и достоверную информацию необходимую для проектных работ.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в полном объеме, предусмотренном техническим заданием, и отвечают требованиям СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 и др.

На начальном этапе был произведен предварительный сбор материалов, которые послужили основой для создания обзорных карт и созданию опорной сети.

Выписка из каталога координат геодезических пунктов выдана местным отделением Росреестра.

На объекте создана съёмочная геодезическая сеть.

Плановое положение подземных коммуникаций, имеющих выходы на земную поверхность, определялось в процессе проведения топографической съёмки. Плановое положение и глубина заложения скрытых кабелей и трубопроводов определялось с помощью прибора для поиска трасс подземных коммуникаций. Правильность нанесения сетей на план согласована с балансодержателями сетей.

Был произведен полевой контроль работ исполнителей, который заключался в предварительном просмотре материалов и в производстве инструментальных проверок на местности методом проложения контрольных теодолитных и нивелирных ходов, а также взятием контрольных съёмочных точек. По результатам проверки был составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ приложение Н, исходя из полученных величин относительных ошибок в измерениях - качество выполненных измерений соответствует допустимым значениям и удовлетворяет требованию нормативных документов.

По результатам инженерных изысканий был составлен топографический план в масштабе 1:500 в формате DWG. Инженерно-топографический план составлен в электронном виде и распечатан на бумаге. Материалы выданы заказчику в электронном виде (в формате разработки и сканверсии)–2 экз., на CD–дисках. Количество экземпляров на бумажном носителе – 5 экз.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в полном объеме, и достаточны для дальнейшего использования при выполнении проектных работ.

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВОГО МАТЕРИАЛЫ

8.1 Нормативно-методическая литература:

При выполнении работ руководствоваться следующими действующими нормативными документами:

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
2. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
4. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Часть II;
5. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Часть III;
6. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», 1989 г М.: Недра
7. ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. — М.: Недра, 1982;
8. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ», 1999 г.;
9. Правила по технике безопасности на топографических работах (ПТБ-88), ГУГК, 1990 г.

ИНВ. №	1111	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0054-2021-ИГДИ -Т				

9 ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий

Приложение № 1
к договору № 386-Н от 21 февраля 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «ЭНТЭК»
А.М. Банных

"21" февраля 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта
ООО «ЭНТЭК»
А.В. Танасков

"21" февраля 2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Наименование объекта	Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»
2	Местоположение объекта и границы земельного участка	РФ, Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10
3	Основание для выполнения работ	Договор или контракт
4	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
5	Идентификационные сведения о заказчике	ТЭЦ-10 ООО «Байкальская энергетическая компания»
6	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ЭНТЭК» г. Санкт-Петербург, ул. Вербная, д.27А, офис 205 ГИП Танасков Антон +7 911-769-91-84
7	Цели и задачи инженерных изысканий	Создание актуального инженерно-топографического плана, служащего основой для проектирования, строительства и реконструкции объектов капитального строительства
8	Этап выполнения инженерных изысканий	Проектная и рабочая документация
9	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания
10	Идентификационные сведения об объекте	Объект к уникальным, особо опасным и технически сложным <u>не относится</u> . Уровень ответственности – нормальный. Проектом предусмотрено строительство объекта вспомогательного использования «Павильон» с целью предотвращения потерь тепла из главного здания ТЭЦ
11	Основные требования к выполнению изысканий	Топографическую съемку участка в масштабе 1:500 выполнить в полном соответствии с требованиями нормативной документации в местной системе координат Иркутской области (МСК-38), Балтийской системе высот, с высотой сечения рельефа 0,5 м. Состав, объемы, методику и технологию работ, необходимые и достаточные для выполнения данного Технического задания, определить и обосновать в Программе работ. Точность нанесения на плане инженерных сетей с эксплуатирующими организациями согласовывает

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. №

1111

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

23

12	Предполагаемые техногенные воздействия объектов на окружающую среду	отсутствуют
13	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ с учетом отраслевой специфики	отсутствуют
14	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений	отсутствуют
15	Требования о необходимости научного сопровождения изысканий	отсутствуют
16	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	отсутствуют
17	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	отсутствуют
18	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий, сооружений от опасных природных и техногенных процессов	отсутствуют
19	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Согласно нормативной документации
20	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий	Созданный в результате топографической съемки инженерно-топографический план, материалы контроля качества и приемки работ должны входить в состав технического отчета. - Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях предоставляется Заказчику в 5 экземплярах на бумажных носителях и в 1-ом экземпляре на электронных носителях (CD-R дисках). - Инженерно-топографический план в электронной копии должен быть представлен в формате .dwg (AutoCAD). Дополнительно Исполнитель передает документацию в редактируемом формате. Формат графических материалов - .dwg (AutoCAD - 2007-2017). Формат текстовых материалов - .doc (Word), .pdf (Adobe Reader).
21	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование результатов ранее выполненных изысканий и исследований	отсутствуют

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. №
1111

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

24

22	Перечень нормативных правовых актов, НТД,	<p>- СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. — М.: Минстрой России, 2016;</p> <p>- СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. — М.: Минстрой России, 2018;</p> <p>- СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ — М.: Госстрой России, 1997;</p> <p>- СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства. — М.: Госстрой России, 2001;</p> <p>- ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. — М.: Недра, 1982;</p> <p>- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS — М.: ЦНИИГАиК, 2002;</p> <p>Правила по технике безопасности на топографических работах (ПТБ-88)</p> <p>ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приёмки топографических, геодезических и картографических работ», 2000 г.</p> <p>Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», 1989 г</p>
23	Дополнительные требования	Обеспечить сопровождение материалов инженерных изысканий в органах экспертизы и при проведении иных согласований (утверждений) до получения положительного заключения
24	Приложения	Ситуационная схема с границей съемки

Изм. №	1111
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

25

Приложение к ТЗ
на инженерно-геодезические изыскания

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ЭНТЭК»
А.М. Банных

"21" февраля 2022г.

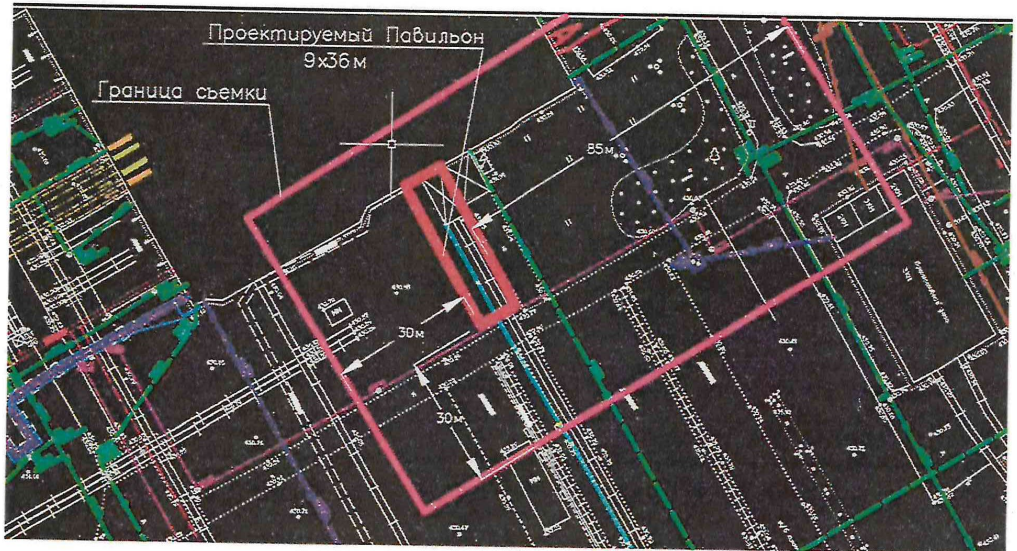


СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер проекта
ООО «ЭНТЭК»
А.В. Танасков

[Handwritten signature]

"21" февраля 2022г.

Ситуационная схема с границей съемки



инв. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Программа выполнения инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «ЭНТЭК»

А.М.Банных

2022 г



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер проекта

ООО «ЭНТЭК»

А.В.Танасков

«21» февраля 2022 г

ПРОГРАММА

инженерно-геодезических изысканий

по объекту: «Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»»

по адресу: РФ, Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10

г. Санкт-Петербург
2022 г.

инв. №	Взам. инв. №
1111	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

1. Общие сведения

№ п/п	Перечень данных и требований	Данные и требования
1	Наименование объекта	Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»
2	Заказчик работы	ООО «ЭНТЭК» г. Санкт-Петербург, ул. Вербная, д.27А, офис 205 ГИП Танасков Антон +7 911-769-91-84
3	Исполнитель работ	ООО «ЭНТЭК» г. Санкт-Петербург, ул. Вербная, д.27А, офис 205 ГИП Танасков Антон +7 911-769-91-84
4	Идентификационные признаки объекта	Объект к уникальным, особо опасным и технически сложным <u>не относится</u> . Уровень ответственности – нормальный. Проектом предусмотрено строительство объекта вспомогательного использования «Павильон» с целью предотвращения потерь тепла из главного здания ТЭЦ
5	Основание для проектирования	Задание на проектирование
6	Вид градостроительной деятельности;	Новое строительство
7	Требования к выделению этапов строительства объекта	Изыскания выполнить в 1этап
8	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания
9	Цели и задачи	Создание актуального инженерно-топографического плана, служащего основой для проектирования, строительства и реконструкции объектов капитального строительства

Выполнение инженерно-геодезических работ будет выполняться с целью получения материалов, необходимых и достаточных для разработки проектной документации и получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России».

Программа составлена на основании Технического задания.

Все работы будут выполняться поверенным оборудованием ООО «ЭНТЭК», является членом саморегулируемой организации Ассоциация «Национальный альянс

Изм. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

изыскателей “ГеоЦентр””, СРО-И-037-18122012.

2. Оценка изученности территории

Территория объекта изысканий покрыта картами М 1:200 000, М 1:100 000, М 1:50 000 и М 1:25 000.

По данным Управления Федеральной Службы государственной регистрации, кадастра и картографии вся территория изысканий обеспечена пунктами ГГС.

Выводы: пунктами участок работ обеспечен, сгущение опорной геодезической сети не требуется. Координаты пунктов ГГС получить ФБГУ “Центр геодезии, картографии и ИПД”.

Материалов предыдущих изысканий получить не удалось.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен в Ангарском районе, городе Ангарск, Иркутской области.

В орографическом отношении территория района работ расположена в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, в пределах С-З части Иркутско-Черемховской равнины. Район производства работ представлен плоской аллювиальной равниной. По орографической характеристике местность района изысканий относится, в большей степени, ко II категории. В целом, в геоморфологическом отношении участок работ расположен в междуречье р. Ангары и ее левого притока р. Китой. Изучаемый участок расположен в надпойменной террасе р. Ангара и представляет собой ровную слабоволнистую площадку. Поверхность террасы ровная со слабым уклоном в сторону реки. Абсолютные отметки поверхности исследуемой территории колеблются в незначительных пределах от 422 до 423 м.

Гидросеть рассматриваемой территории принадлежит рекам Ангара и Китой.

Климат района изысканий резко континентальный. В зимний период территория находится под воздействием Сибирского антициклона, для которого характерна ясная, морозная, сухая погода, формирование очень холодных воздушных масс и сильное выхолаживание. Весной, с увеличением солнечной радиации и под воздействием океанических воздушных масс, происходит разрушение антициклона. Для летнего периода характерна активная циклоническая деятельность и выпадение значительного количества осадков.

Средняя годовая температура воздуха имеет отрицательное значение (минус 0,5°С).

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 19,4°С и абсолютным минимумом минус 40°С. Период с отрицательной среднемесячной температурой воздуха длится с ноября по март (5 месяцев). Самый жаркий месяц – июль, со среднемесячной температурой 18,5 °С и абсолютным максимумом 37°С. Первые заморозки отмечаются в начале сентября.

Средняя продолжительность безморозного периода 168 дней.

Район изысканий согласно СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. относится к I дорожно-климатической зоне, условия - суровые.

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства, СП 131.13330.2012 район изысканий относится к I климатическому району подрайону I В.

Согласно геоботаническому районированию, район входит в Ольхоно-Приангарский сосново-лесостепной округ (Ольхоно-Кудинский подокруг). Растительность представлена такими насаждениями как тополь, береза, режа – лиственница. Из кустарников - низко

ИПВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

рослая акация. Здесь близко подходят участки южно-сибирской тайги, где преобладает береза и лиственница. Встречается осина, на сухих южных склонах – сосна. Из кустарников - ольха, рододендрон и тальник. Хорошо развит травяной покров. Почвы в г. Ангарск и его окрестностях луговые, дерновые, лесные бескарбонатные, серые лесные проградированные и болотные, засорены техногенным материалом.

Почвенный покров. В районе г. Ангарска почвы дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, серые лесные с рН 4,15 – 7,58, пески мелко и среднезернистые. Вечной мерзлоты нет.

Стратиграфия

В геологическом строении района принимают участие юрские и четвертичные отложения.

Юрские отложения получили широкое распространение и представлены Присяянской свитой - алевролитами, песчаниками с прослоями угля. Четвертичные отложения получили широкое распространение и представлены делювиально-аллювиальными суглинками и супесями с многочисленными прослоями песков.

Аллювиальные отложения представлены песками разной крупности, с включениями гальки и гравия.

Элювиальные отложения развиты повсеместно в кровле коренных юрских пород и представлены суглинками, супесями, реже дресвяно-щебенистыми грунтами.

Тектоника

Район изысканий находится в юго-восточной части Сибирской платформы. На территории Сибирской платформы выделяется два структурных этажа – фундамент и осадочный чехол. Тектоническое развитие района изысканий проходило в несколько этапов. На докембрийском этапе была сформирована древняя зона складчатости, которая является фундаментом всей Сибирской платформы. В палеозойское, мезозойское и кайнозойское время на древнем складчатом фундаменте происходило накопление осадочного чехла.

Локальные тектонические нарушения в районе изысканий тяготеют к долинам рек и мелких водотоков, а последние, как правило, развиваются по ослабленным зонам, обусловленным тектоническими смещениями. Большинство разрывных нарушений представляют собой малоамплитудные сбросы. Амплитуда смещения разрывных нарушений осадочного чехла невелика и не превышает нескольких или первых десятков метров. Тектонические нарушения в позднем плиоцене, плейстоцене и голоцене сыграли решающую роль в формировании современной гидросети.

Гидрогеологические условия района

По схеме гидрогеологического районирования (Пиннекер, 1974 г.) площадка исследований входит в Иркутский артезианский бассейн II порядка.

В районе исследований развиты подземные воды четвертичных и юрских отложений.

Подземные воды четвертичных отложений приурочены к аллювиальным отложениям р. Ангары. Водовмещающими породами являются песчано-галечниковые грунты. Тип подземных вод порово-пластовый. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод р. Ангары. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,05-0,6 г/литр.

Подземные воды юрских отложений связаны с мощной толщей осадков, которые отличаются крайней фациальной изменчивостью и переслаиванием водопроницаемых (песчаники, трещиноватые угли и алевролиты) и водоупорных (аргиллиты) пород.

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

строение осадочной толщи создает благоприятные условия для образования в них порово-пластовых и трещинно-пластовых вод.

К песчано-глинистым отложениям присаянской свиты приурочен постоянный грунтовый водоносный комплекс. Глубина залегания водоносного горизонта изменяется от 40 до 150 м на водоразделах и до 8-32 м в долинах рек и падей. Мощность горизонта от 9-14 до 16-73 м. Удельные дебиты составляют 0,1-6,6 л/сек, коэффициент фильтрации не превышает 0,1-17 м/сут, водопроницаемость -180-460 м2/сут. Воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и натриевые с минерализацией 0,08-0,6г/л.

Опасные геологические процессы и явления

Современные геологические процессы на территории региона во многом определены его климатическими особенностями. Резкие суточные и сезонные колебания температур способствуют развитию морозного пучения грунтов, морозного выветривания, высокая сейсмическая опасность.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка принимается II согласно СП 11-105-97 прил.Б.

По картам общего сейсмического районирования ОСР-2015 А, В сейсмичность района (г. Ангарск) при средних грунтовых – 8 баллов шкалы MSK-64, ОСР-2015 С сейсмичность района (г. Ангарск) при средних грунтовых – 9 баллов шкалы MSK-64 (СП 14.13330.2014 с изменениями Строительство в сейсмических районах).

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Геодезические изыскания выполняются в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами РФ, в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов. Срок проведения геодезических работ согласно календарному плану.

При производстве инженерно-геодезических изысканий на объекте предстоит выполнить следующие виды работ:

- произвести сбор и анализ данных на имеющиеся исходные пункты ГГС, а также материалов ранее выполненных геодезических работ (топографических съемок) на заданную территорию;
- произвести выписку (получение) каталога координат, высот и абрисов (карточек привязки) исходных пунктов ГГС;
- произвести обследование пунктов ГГС с составлением ведомости об их состоянии и пригодности к работе;
- выполнить топографическую съемку масштабов 1:500 с сечением рельефа 0,5м, в границах, указанных в приложении к техническому заданию Приложение 1;
- выполнить обследование колодцев подземных сооружений;
- произвести съёмку подземных коммуникаций, закоординировать все выходы инженерных коммуникаций, обнаруженные на местности. Местоположение подземных коммуникаций определить на местности трассоискателем,
- произвести необходимый объем вычислительных и других работ по предварительной обработке полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности;

ИНВ. №	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	
ИНВ. №		1111

				✓	03.22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0054-2021-ИГДИ -Т

Топографическую съемку необходимо выполнить в границах, указанных в графическом приложении к техническому заданию (Приложение 1).

Топографическая съемка (масштаб 1:500) будет выполняться от пунктов ПВО с электронного тахеометра тахеометрическим способом с соблюдением требований действующих инструкций.

По результатам выполненных измерений будет составлена цифровая модель местности (ЦММ) с использованием программы IndorCAD/Торо, на основании которой будут получены топографические планы соответствующих масштабов.

Топографическая съемка будет выполняться с использованием: электронного тахеометра Leica FlexLine TS02 power 7.

При обработке данных будут использоваться программы: IndorCAD/Торо.

Содержание топопланов будет соответствовать требованиям приложения А СП 317.1325800.2017 и приложения Д СП 11-104-97.

4.4 Съемка подземных и надземных коммуникаций и сооружений

Съемку подземных и надземных коммуникаций и сооружений предполагается выполнять трассопоисковым приемником RD-4000 в соответствии с требованиями действующих инструкций. Данное оборудование не подлежит проверке, и оно в приложении не прилагается. В комплекс работ по съемке существующих инженерных сооружений входят:

- обследование инженерных сооружений и коммуникаций;
- плановая и высотная съемка инженерных коммуникаций;
- поиск и съемка подземных коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность земли с помощью трубокабелеискателя;
- составление планов подземных и надземных коммуникаций, согласование полноты планов и технических характеристик с эксплуатирующими организациями;
- составление экспликаций колодцев подземных сооружений, включая схемы колодцев.

При обследовании надземных сооружений будут устанавливаться назначение сооружений, направление прокладок к смежным опорам и зданиям, материал опор, диаметр, материал и количество трубопроводов.

Работы по съемке подземных и надземных сетей будут выполняться в соответствии с требованиями п.5.3.5 СП 317.1325800.2017 и п.п.5.172-5.186 СП-111

4.5 Камеральные работы

Камеральная обработка и вычисления геодезических наблюдений будут выполняться с использованием программ: Кредо, IndorCAD/Торо. В отчет будет вложен комплект документации (ведомости, каталоги, характеристики сети и схемы), представляемой программой.

Результаты полевых работ (топографическую съемку) будут обрабатываться с использованием программного комплекса «IndorCAD/Торо».

Конечная топографическая информация будет представлена в электронном виде в программе «IndorCAD/Торо» (в формате *.dwg) и бумажном виде.

5. Контроль качества и приемка работ

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

Контроль за качеством выполнения работ осуществлять на основании ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» на всех этапах выполнения полевых и камеральных работ.

Полевой и камеральный контроль работ осуществляется начальником партии и руководителем отдела, с составлением соответствующих актов по результатам контроля полевых работ и внутриведомственной приемки работ.

Работы по уравниванию и вычислению будут производиться в две руки, что является контролем правильности вычислений.

Контролю подвергаются все измерения (нивелирование, теодолитный ход, топографические работы) и предварительная обработка на предмет соблюдения требований нормативно-технических документов и Технического задания. Оценка качества полевых работ выполнена по величинам невязок, а также, по внутренней сходимости результатов измерений.

Результаты внутриведомственной приемки будут представлены в Акте внутриведомственной приемки.

По окончании работ будет составлен отчет со всеми необходимыми приложениями.

Вся документация будет укомплектована, оформлена и представлена к приемке, после чего передана Заказчику.

Результаты измерений необходимо отражать в журналах, схемах, ведомостях установленного образца, с соблюдением принятых условных обозначений.

В ходе выполнения работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения, вытекающие из конкретных условий производства работ, изменения согласовываются с Заказчиком.

6. Требования по охране труда и технике безопасности

К полевым инженерно-геодезическим работам на территории действующей ТЭЦ допускаются высококвалифицированные специалисты, годные по состоянию здоровья и прошедшие соответствующие инструктажи по технике безопасности и охране труда в плановом порядке.

Обеспечение соблюдения правил техники безопасности, при проведение полевых работ, производится в соответствии с «Инструкцией по охране здоровья для рабочего, занятого на полевых инженерно-строительных изысканиях».

Охрана труда при производстве инженерно-геодезических изысканий организуется в соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

До выезда на объект проверяется прохождение всеми работниками бригады знание «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) (экзамен, инструктаж). Работы производятся на территории действующего аэропорта.

7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

По результатам инженерно-геодезических изысканий будет составлен технический отчет в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 на бумажном и электронном носителях.

Все тома со всеми материалами, приложениями и чертежами предоставляются заказчику в электронном виде в форматах *.pdf, а также *.doc, *.xls, *.dwg, *.dxf (с возможностью редактирования), а именно: текстовые документы выполняются в формате *.doc, таблицы выполняются в формате *.xls.

Чертежи, топопланы в формате *.dwg (*.dxf), а также в формате *.pdf и в формате разработки чертежа.

Материалы проектной документации представляются на согласование Заказчику в количестве:

- инженерные изыскания, проектная документация, сметная документация на бумажном и на электронном носителе - по 1 экземпляру.

После согласования Застройщиком для представления в ФАУ «Главгосэкспертиза России» в количестве:

- инженерные изыскания, проектная документация, сметная документация на бумажном и электронном носителях - по 1 экземпляру.

Сопровождение разработанных проектных материалов (в составе проектной документации) при прохождении государственной экспертизы, корректировку разработанной документации по замечаниям ФАУ «Главгосэкспертиза России»

После получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» откорректированная документация представляется в полном объеме:

- проектная документация - 5 экземпляров на бумажном носителе и 2 на электронном носителе;

- сметная документация - 4 экземпляра на бумажном носителе и 2 на электронном носителе;

- материалы инженерных изысканий - 5 экземпляра на бумажном носителе и 2 на электронном носителе.

Титульные листы необходимо дополнить информацией о получении положительного заключения.

8. Список используемых нормативных документов

При выполнении работ руководствоваться следующими действующими нормативными документами:

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
2. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
3. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
4. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Часть II;
5. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Часть III;
6. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», изд. «Недра», 1989 г.;
7. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ», 1999 г.;
8. Правила по технике безопасности на топографических работах (ПТБ-88), ГУГК, 1990 г.

Исполнитель

А.В. Танасков

ИНВ. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата
1111	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

Наименование	Сведения	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
11.03.2021	12.03.2021	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
изыскателей «ГеоЦентр»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
инв. №	1111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

37

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

Свидетельства метрологической аттестации оборудования

	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА» Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310380
	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГСХ/09-11-2021/107479593 Действительно до 08 ноября 2022 г.
Средство измерений Тахеометр электронный <small>наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер</small> Trimble M3 DR 5", рег. номер 46124-10 <small>в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small> заводской (серийный) номер С652430	
в составе - номер знака предыдущей поверки - поверено в полном объеме <small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений</small>	
в соответствии с Раздел "Методика поверки" руководства <small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small> по эксплуатации, согл. с ГЦИ СИ ФГУ "Ростест-Москва" в окт. 2010 г.	
с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017, 44753.10.1Р.00153834 <small>регистрационный номер и (или) наименование, тип,</small> <small>заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке</small>	
при следующих значениях влияющих факторов: температура 22 °С, <small>перечень влияющих факторов,</small> относительная влажность 50 %, атм. давление 747 мм рт. ст. <small>нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений</small>	
и на основании результатов <u>первичной</u> (периодической) поверки признано <small>ненужное зачеркнуть</small> пригодным к применению. https://fgis.qost.ru/fundmetrology/cm/results/1-107479593 <small>постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ</small>	
Знак поверки: 	Поверитель Петров М.А. Уткин Сергей Юрьевич <small>фамилия, имя и отчество</small>
Директор  <small>должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица</small>	
Дата поверки 09 ноября 2021 г.	№ 2121493

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. №

1111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

38

ЛИЦЕНЗИОННОЕ программное обеспечение


ИндорСофт

Разработка программного обеспечения
для проектирования и эксплуатации
автомобильных дорог
и инженерных сетей

Компания:
ООО "Нефрит", г.Северск
имеет право эксплуатации программных продуктов:
**IndorCAD/Торо: Система подготовки топографических
планов**
Серийный номер:
DTM-0429-6585-6862-7758-9279-9380-6937
Дата приобретения:
15.03.2012
Срок эксплуатации:
бессрочно
Срок техподдержки:
до 25.03.2013
Техническая поддержка осуществляется:

на нашем сайте: www.indorsoft.ru/support/
по электронной почте: support@indorsoft.ru
по телефону: (3822) 651-386

Зарегистрированные пользователи программных продуктов компании ИндорСофт имеют право на получение консультаций по телефону, электронной почте и через Интернет-сайт. Служба технической поддержки работает с 06:00 до 15:00 по московскому времени, кроме суббот, воскресений и праздничных дней. Отвечая на возникшие у Вас вопросы, дежурный сотрудник может воспроизвести возникшую ситуацию на своём компьютере. Для этого может понадобиться выслать указанные сотрудником файлы на адрес технической поддержки. Он даст Вам рекомендации сразу же или после обсуждения с разработчиками. Вам не нужно просить к телефону конкретных специалистов: мы отвечаем за работу всего персонала. Работа службы технической поддержки регистрируется, поэтому при повторных обращениях по сложным проблемам Вы можете сослаться на дату и время предыдущего разговора.

ООО «ИндорСофт»

634003, Россия,
г. Томск, пер. Школьный, д. 6, стр. 3
Телефон/факс: (3822) 651-386
Электронная почта: support@indorsoft.ru
Сайт: www.indorsoft.ru

Ответственный сотрудник
ООО «ИндорСофт»
Музнецова Анна



Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. №

1111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

40

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

Выписка координат исходных данных

Для служебного пользования

Экземпляр единственный

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии
по Иркутской области

ВЫПИСКА

из государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства

Система высот: Балтийская			система координат: местная, Ангарского промышленного района				
№ п/п	Название пунктов, типы знака и центра	Кл.	Координаты: абсцисса(X), ордината(Y) в метрах	Высоты над уровнем моря в метрах	Дирекционные углы		Длины сторон в метрах
						на пункт	
1	пп. 5176 центр 2гр	4 IV					
2	пп. 6270 центр бгр	4 IV					
3	пп. 6271 центр бгр	1р IV					
4	пп. 6574 центр 58оп	4 IV					

Уч. № 186-03-22/48дсп
Экз. единственный на 1 листе, только в адрес
Исп. Белова Элеонора Юрьевна тел. (3952)-450-388
14.03.2022г.

И.о. начальника отдела геодезии,
картографии, землеустройства и
мониторинга земель Управления
Росреестра по Иркутской области
Е.А. Нечунаева



*Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 04.03.2017 № 262 «Об утверждении Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов», заявитель не вправе предоставлять (передавать) пространственные данные и материалы, полученные в пользование по настоящему договору, третьим лицам, за исключением случаев, предусмотренных условиями использования, установленными подпунктами б, в, д, е и ж пункта 8 Правил № 262. Выписка исходных данных получена ООО"ЭНТЭК" без права передачи третьим лицам.

ИВН. №	Взам. инв. №	Подп. и дата	1111							03.22	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

0054-2021-ИГДИ -Т

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

Ведомость обследования исходных пунктов

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

Номер или название пункта, номер марки, ориентирные пункты	Класс плановой сети	Класс высотной сети	Сведения о состоянии пункта		
			центра	Наружного знака	Ориентирных пунктов
2	3	4	5	6	7
5176	4	IV	сохранился	да	----
6270	4	IV	сохранился	да	----
6271	1р	IV	сохранился	да	----
6574	4	IV	сохранился	нет	----

Состояние пунктов на февраль 2022 г.
Составил инженер-геодезист



Овчинников П.Е.

ИНВ. №	1111					03.22	0054-2021-ИГДИ -Т	Лист
	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист			№ док.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(обязательное)

Ведомость теодолитного хода

Ход	Пункт	Измеренный угол	Изм. расстояние	Дирекционный угол	Уравн. расстояние	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6574			343°46'36,49"			
	6271	87°36'25,45"	213,886	71°23'04,97"	213,890	403945,693	3313930,580
	T2	249°20'56,90"	193,796	140°43'55,51"	193,801	404013,969	3314133,280
	T1	272°08'41,55"	307,979	232°52'37,96"	307,976	403863,929	3314255,946
	6270	169°19'29,30"		222°12'22,49"		403678,058	3314010,383
	5176						

ИПВ. №	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
ИПВ. №	1111						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0054-2021-ИГДИ -Т	Лист
				✓	03.22		43

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(обязательное)

Характеристики теодолитного хода

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Fb факт.	Fb доп.	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	теод.ход,мкр,трн	6271, Т2, ..., 6270	715,662	4	- 0°00'12,81"	0°02'00,00"	0,007	-0,029	0,030	24219

ИНВ. №	1111	Подп. и дата	Взам. инв. №							0054-2021-ИГДИ -Т	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	44	

ПРИЛОЖЕНИЕ М

(обязательное)

Ведомость и характеристики тригонометрического нивелирования

Станция	Цель	Гор. проложение	h прямо	h обратно	dh	h средн.	Поправка	h уравни.	H уравни.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6270	T1	307,976	-1,184	1,173	-0,012	-1,178	0,003	-1,175	432,158
6271	T2	213,890	-0,968	0,974	0,005	-0,971	-0,002	-0,973	432,125
T1	6270	307,976	1,173	-1,184	-0,012	1,178	-0,003	1,175	430,983
	T2	193,801	0,168	-0,167	0,001	0,168	0,001	0,169	
T2	T1	193,801	-0,167	0,168	0,001	-0,168	-0,001	-0,169	431,152
	6271	213,890	0,974	-0,968	0,005	0,971	0,002	0,973	

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.	6271, T2, ..., 6270	0,716	4	0,008	0,042

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. №

1111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист


45

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

(обязательное)

Акт о приемке полевых работ

УТВЕРЖДАЮ
ГИП ООО "ЭНТЭК"

 А.В.Танасов

«30» марта 2022 г.

АКТ №22

приемки полевых инженерно-геодезических изысканий

Объект: «Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»,
По адресу: Иркутская обл., г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка
ТЭЦ-10

Акт составлен в том, что ответственный исполнитель работ геодезист Овчинников П.Е. после завершения работ предъявил комиссии полевые материалы в объеме:

1. Журнал тахеометрической съемки – 1шт.
2. Журнал обследования колодцев – 1шт
3. Журнал полевого контроля качества работ – 1шт.


Полевой приемочный контроль выполнен начальником контроля Велиным А.В. путем просмотра полевой документации, сличения планов с местностью, набором контрольных пикетов. В ходе полевого контроля установлено, что полевые работы выполнены в соответствии с техническим заданием, программой инженерно-геодезических изысканий и нормативными документами.

1. Получены следующие результаты инструментального контроля:

Вид работ, класс	Величина	Объем контроля	Результаты измерений или их СКП		Результаты контроля
			по НД или ТП	фактически	
Тахеометрическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м	Отклонение в плане	35 пикетов	0,05	0,03	Величина отклонений в допуске
	Отклонение по высоте	20 пикетов	0,05	0,03	Величина отклонений в допуске
	Оформление полевой документации				Абрисы полные, оформлены качественно
	Полнота отображения ситуации				Ситуация отображена полностью
	Правильность отображения рельефа				Рельеф отображен правильно

Заключение: работы выполнены в полном объеме, с хорошим качеством.


Результаты соответствуют требованиям нормативно-технической документации, могут быть приняты и оплачены.

Члены комиссии: Председатель комиссии: ГИП Танасов А.В. 

начальник контроля Велин А.В. 

геодезист Овчинников П.Е. 

Индв. №	Взам. инв. №
Индв. №	Подп. и дата
Индв. №	Индв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ П
(обязательное)
Экспликация колодцев

экспликация колодцев подземных коммуникаций по объекту :

Строительство объекта вспомогательного использования «Павильон»

РФ, Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10

обследование колодцев произведено ООО "ЭНТЭК" в марте 2022г.

№ колодца	Схема колодца	Колодцы						Трубы				Примечание
		Назначение	Габарит	Мат. материал	Абс. от мет. кн, м			№№ г. руб.	мат. материал	Диаметр р или сечение, мм	Абс. от мет. кн, м	
					крышки	земли	дна					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		телефонный	1.10*2.20	бет.	430,52	430,52	428,64	1	2а/ц	100	429,14	
								2	2а/ц	100	429,47	
2		телефонный	1.10*2.20	бет.	430,53	430,53	428,74	1	2а/ц	100	429,37	
								2	2а/ц	100	429,04	
3		телефонный	1.10*2.20	бет.				1	2а/ц	100		не обн., нанесен по и.ч.
								2	2а/ц	100		
4		телефонный	1.10*2.20	бет.	431,09	431,09	429,04	1	2а/ц	100	430,05	
								2	2а/ц	100	429,77	
								3	плм	100	429,63	
5		телефонный	0.80*1.15	бет.	431,04	431,04	429,45	1	плм	100	430,24	б.к.
								2	плм	100	430,24	
6			2.0*2.0	бет.	430,60	430,50	428,75	1,2	ст.	89	429,94	
7		теплофикационный						3,4	ст.	89	429,94	аварийн. сброс дренаж
								5,6	ст.	42	428,94	
								7	ст.	110	428,75	
8		смотровый	1,5	бет.	430,75	430,60		1	ст.	110	428,52	залит
9		дождевой	0.75*0.35	бет.	430,31	430,31		1	бет.	300		залит

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. №

1111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

Лист

48

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10		смотровый	1,0	бет.	430,36	430,36	427,56	1	бет.	400	427,56	залит, ЛК-49(генпл ан)
								2	бет.	400	427,56	
								3	бет.	300	428,80	
11		неизв.	1,0	бет.	431	431						засыпан

инв. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

(обязательное)

Материалы согласований с эксплуатирующими организациями

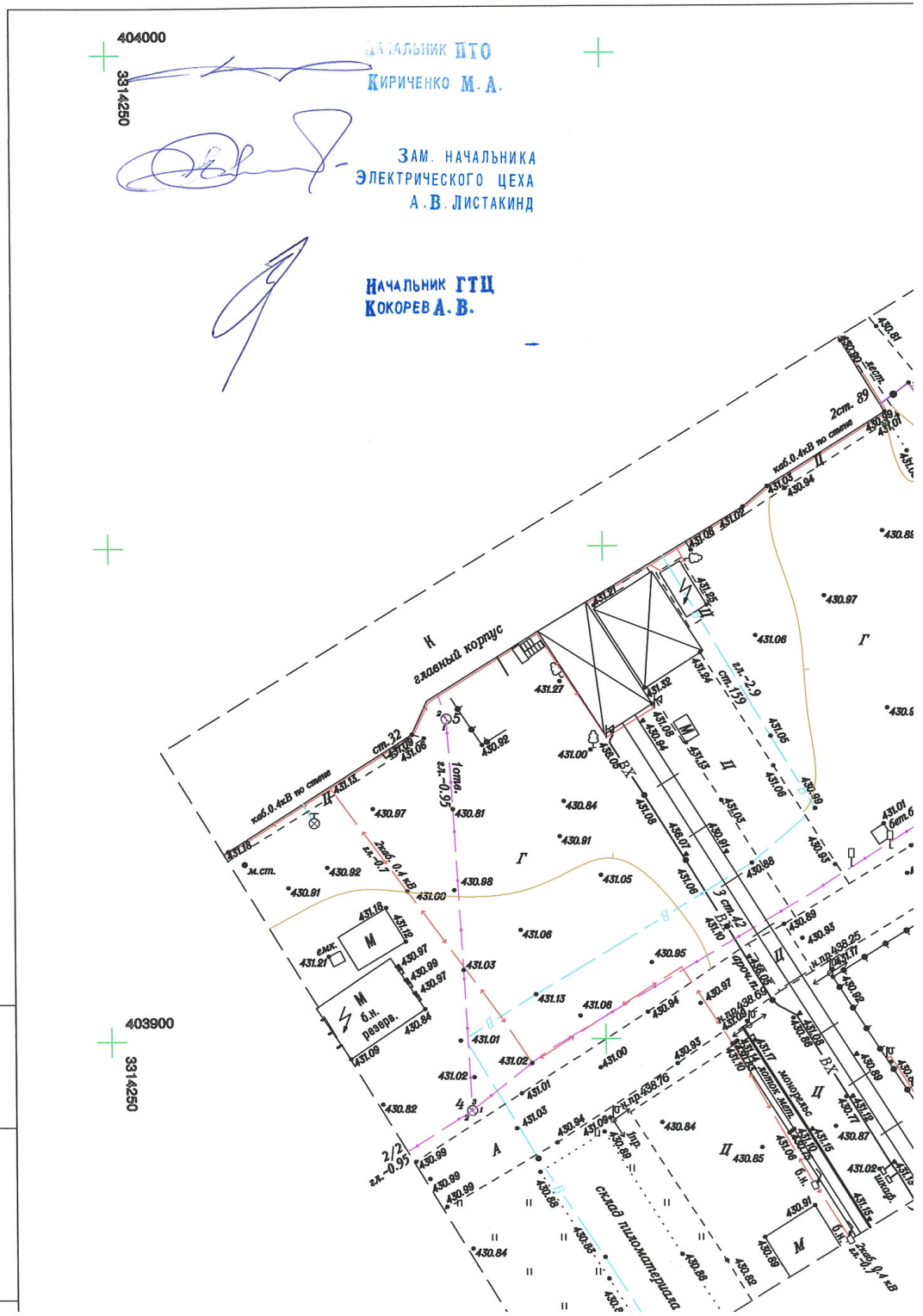
Согласовано:

404000
3314250

[Signature]
НАЧАЛЬНИК ПТО
КИРИЧЕНКО М. А.

[Signature]
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕХА
А. В. ЛИСТАКИНД

[Signature]
НАЧАЛЬНИК ГТЦ
КОКОРЕВ А. В.



инв. №	1111
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					03.22

0054-2021-ИГДИ -Т






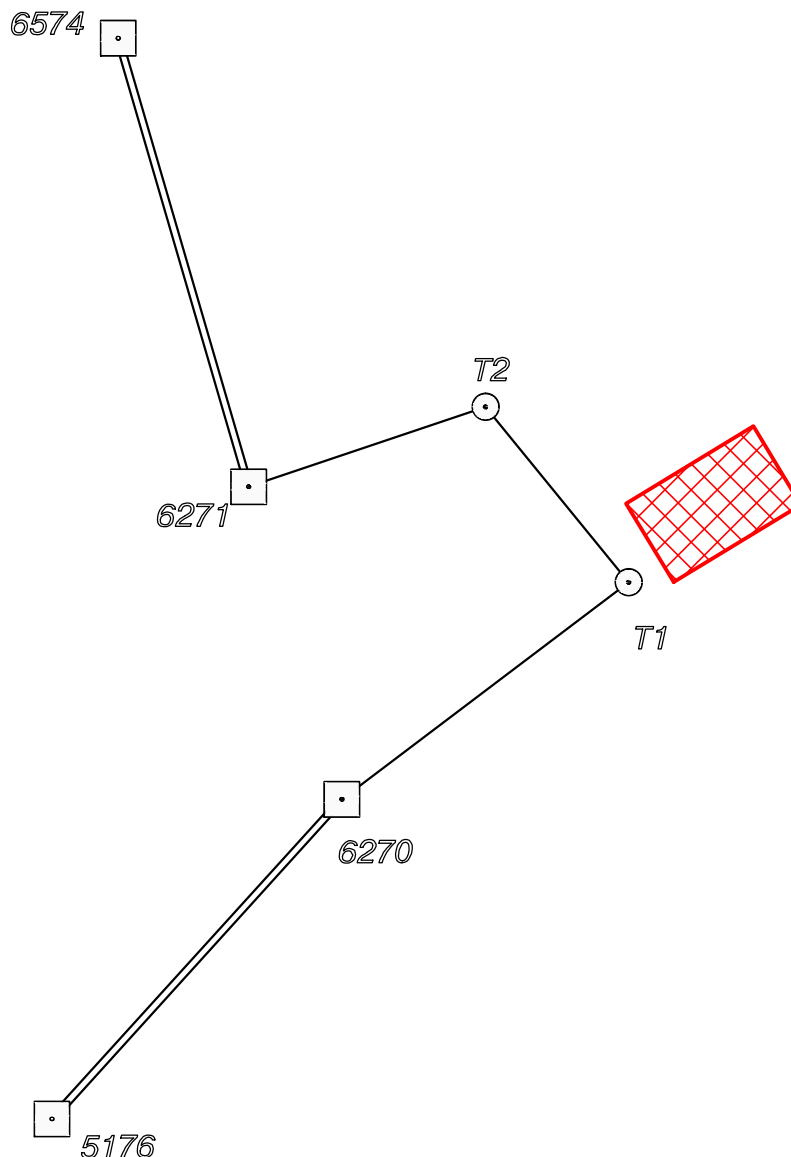
 – границы ИГДИ

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

0054-2021-ИГДИ

Строительство объекта вспомогательного использования "Павильон"
Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10


Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Танасков А.В.			25.03.22	П	1	1
Н. контр		Велин А.В.			25.03.22			
Исполнитель		Овчинников П.Е.			25.03.22			
						ООО "ЭНТЭК"		
						Картограама работ		



условные обозначения:

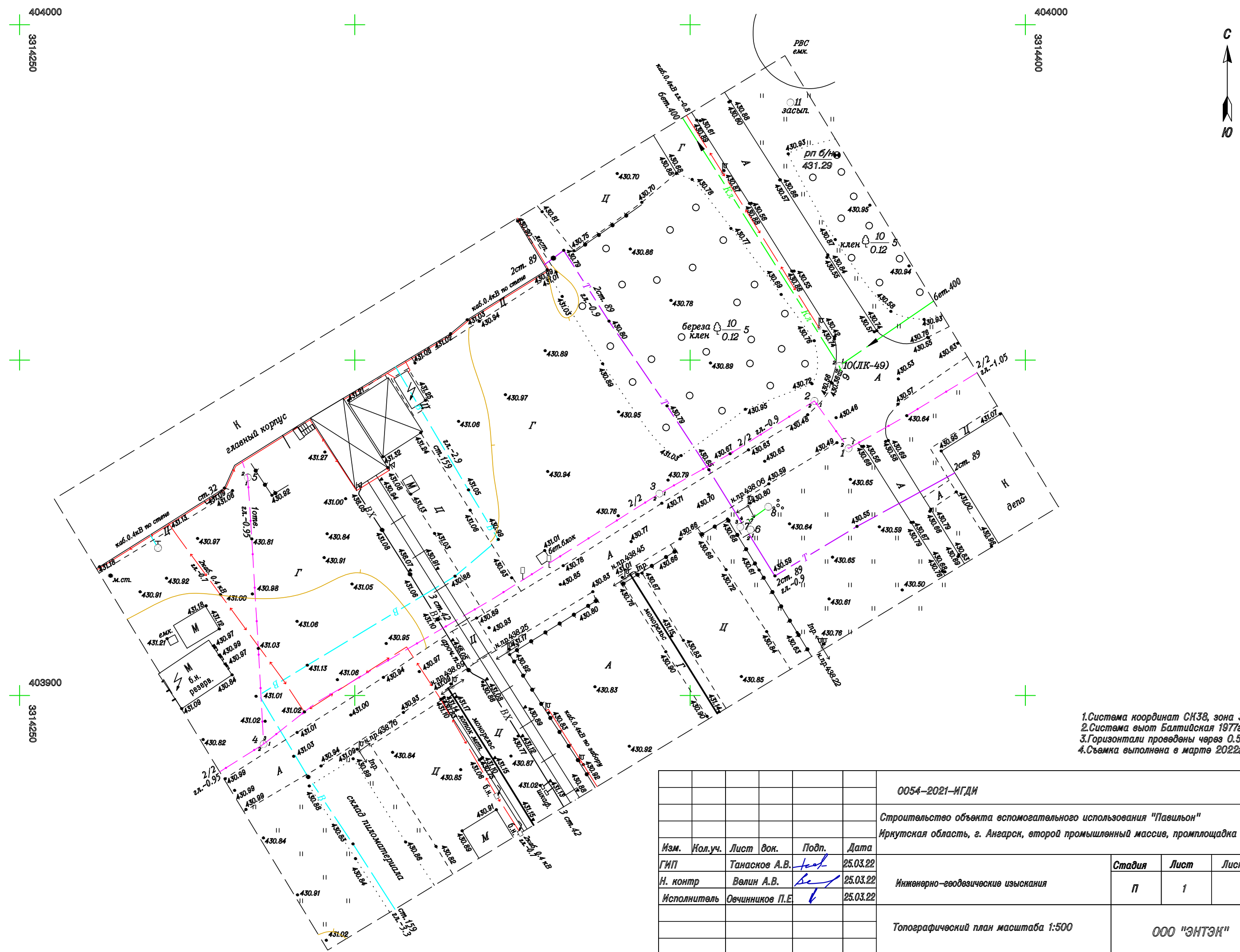
□ 5176 – исходные геодезические пункты

○ T1 – точки съемочной сети временного закрепления

 – границы ИГДИ

— линия теодолитного хода

Взам. инв. №										
	0054-2021-ИГДИ									
Подпись и дата	Строительство объекта вспомогательного использования "Павильон"									
	Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10									
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
	ГИП		Танасков А.В.		<i>А.В.</i>	25.03.22				Инженерно-геодезические изыскания
	Н. контр		Валин А.В.		<i>А.В.</i>	25.03.22	ООО "ЭНТЭК"			
Исполнитель		Овчинников П.Е.		<i>П.Е.</i>	25.03.22	Схема съемочной геодезической сети				



1. Система координат СКЗ8, зона 3
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Горизонтали проведены через 0.5 метра
4. Съёмка выполнена в марте 2022г.

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

0054-2021-ИГДИ					
Строительство объекта вспомогательного использования "Павильон"					
Иркутская область, г. Ангарск, второй промышленный массив, промплощадка ТЭЦ-10					
Изм.	Иол.уч.	Лист	вок.	Подп.	Дата
ГИП	Танасков А.В.	1		Танасков А.В.	25.03.22
Н. контр	Велин А.В.	1		Велин А.В.	25.03.22
Исполнитель	Овчинников П.Е.	1		Овчинников П.Е.	25.03.22
Топографический план масштаба 1:500					
ООО "ЭНТЭК"					

Стадия	Лист	Листов
П	1	1