

Утверждаю :

Директор АО «Красноярская  
теплотранспортная компания»

 С. В. Иванов  
« 16 » марта 2020 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг в выполнении инженерно – геодезических работ по наблюдению за осадками фундаментов и проверке вертикальности строительных конструкций зданий

1	<b>НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>	
1.1	АО «Красноярская теплотранспортная компания»	
2	<b>ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ</b>	
2.1	п.2.2.1 СО 153-34.20.501-2003. ПТЭ электрических станций и сетей РФ	
2.2	ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения»	
2.3	Стандарт организации ОАО РАО «ЕЭС РОССИИ»	
2.4	ГОСТ 24846-2012 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений»	
2.5	План оказания услуг по проведению инженерно-геодезических работ по наблюдению за осадками фундаментов и проверке вертикальности строительных конструкций зданий на 2020 г.	
3	<b>ВИД УСЛУГ:</b>	
3.1	инженерно – геодезические работы по наблюдению за осадками фундаментов и проверке вертикальности строительных конструкций зданий	
4	<b>МЕСТО ОКАЗАНИЯ УСЛУГ:</b>	
4.1	г. Красноярск	
5	<b>СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ:</b>	
5.1	Начало: с момента подписания договора. Окончание: 30.11.2020 г.	
6	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ:</b>	
	Инструментальные измерения за осадкой фундаментов производственных зданий и деформациями строительных конструкций производятся в соответствии с ГОСТ 24846-2012, СО 153-34.21.322-2003 и ПТЭ, в целях определения абсолютных и относительных значений деформаций и сравнения их с расчетными, прогноз дальнейших деформаций и выявления причин возникновения и степени опасности деформаций для дальнейшей эксплуатации зданий и сооружений, принятия своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или устранения их последствий, получения необходимых характеристик устойчивости оснований и фундаментов; уточнения расчетных данных	

физико-механических характеристик грунтов основания, контроля состояния зданий и сооружений в процессе их эксплуатации, разработки и проведения мероприятий по предупреждению опасных деформаций.

№	Наименование объекта	Адрес объекта в г. Красноярске	Цикл наблюдения	Длина, м.	Ширина, м.	h, м.
6.1.	ПНС-4	пр. Газеты Красноярский Рабочий, 32а	3 цикл	30,75	15,8	7,06
6.2	ПНС-12	ул. Тамбовская, 2	3 цикл	48,48	12,44	9,0
6.3	ПНС-16	ул. Глинки, 2е	2 цикл	15,4	11,8	6,8
6.4	ЦТП-7	пр. Красноярский рабочий, 24а	2 цикл	4,5	4,5	2,5
6.5	АПЗ РТС-1	ул. Аральская, 7	Исходный цикл	30,0 30,0	6,5 20,5	10,0 4,2
6.6	ПНС-8	ул. Дубровинского, 3	2 цикл	54,0	12,0	7,9
6.7	ПНС-9	ул. Пролетарская, 138 г	3 цикл	36,6	12,3	9,43
6.8	ПНС-11	ул. Дачная, 3г	2 цикл	42,0	18,0	9,5
6.9	ПНС-17	о. Посадный, стр. 14	2 цикл	54,8	24,8	11,7
6.10	ЦТП-12	ул. Красномосковская, 16	3 цикл	28,1-6	12,62	11,87
6.11	АПЗ РТС-3	ул. Пограничников, 51а	2 цикл	48,9	24,4	7,8
6.12	ПНС-18	Советский р-н, о. Татышева, 3г	3 цикл	54,0	12,74	9,5
6.13	ПНС-19	ул. Кразовская, 14г	3 цикл	54,0	24,86	10,2
6.14	ПНС-21	Енисейский тракт, 8г, (р-н. с. Бадалык)	2 цикл	60,55	24,65	11,2
6.15	ЦТП-1	ул. 9 Мая, 56 Б	Исходный цикл	12,0	12,0	5,8
6.16	ЦТП-2	ул. Алексеева, 12а	2 цикл	19,4	10,7	4,1
6.17	ЦТП-3	ул. Взлетная, 28а	Исходный цикл	13,1	12,8	6,0
6.18	ЦТП	ул. 78 Добровольческой бригады, 2, стр. 1	Исходный цикл	11,7	6,0	2,5
6.19	КРП	ул. Батурина, 32 Д	Исходный цикл	10,0	10,0	4,7
6.20	КРП-15	ул. Соколовская, 80, стр. 1	2 цикл	10,7	7,2	5,5
6.21	КРП «Покровский»	ул. Водяникова, 2д	3 цикл	8,76	5,76	3,57
6.22	ПНС-3	о. Отдыха, зд. 11	2 цикл	78,0	12,0	9,3
6.23	ПНС-10	ул. Электриков, 46Д	2 цикл	54,0	18,0	9,4
6.24	ПНС-13	о. Отдыха	2 цикл	36,65	12,65	7,8
6.25	ЦТП-5	ул. Тимошенкова, 195	2 цикл	18,0	12,0	4,5
6.26	КСЗ-1	ул. Лесопильщиков, 156	Исходный цикл	9,0	6,0	8,0
6.27	КСЗ-2	ул.	Исходный цикл	7,0	5,5	5,0

			Лесопилыщиков, 156				
	6.28	КСЗ-3	ул. Свердловская, 33	Исходный цикл	7,0	5,5	5,0
	6.29	ТК-0302	ул. 60 лет Октября, 107	Исходный цикл	18,0	12,0	5,7
	6.30	Здание ТИ	пер. Кольцевой, 2	3 цикл	28,85	11,81	11,03
	6.31	Здание СИНИ	ул. Волгоградская, 2Б	Исходный цикл	15,14 24,0	9,0 8,5	7,22 7,2
	6.32	КРП	Ленинский р-н, р-н ж/д станции «Верхняя.базаиха»	3 цикл	25,54	16,87	5,05
	6.33	ЦТП	ул. Солнечная, 8а	2 цикл	12,75	12,70	5,13
	6.34	ЦТП	ул. Тамбовская, 3	Исходный цикл	4,6	5,9	4,3
	6.35	ПНС	пр-т Metallургов, 1а	2 цикл	48,0	12,0	10,8
	6.36	КРП	пр. Комсомольский, 5г	2 цикл	12,2	9,63	6,2
	6.37	КРП	ул. М. Залки, 6д	2 цикл	18,7	12,93	6,3
	6.38	КРП	ул. М. Залки, 2к (Косманавтов, 17)	Исходный цикл	10,3	6,0	5,0
	6.39	КРП	ул. Воронова, 18ж	2 цикл	19,7	9,8	6,0
	6.40	КРП	ул. 3-я Краснодарская, 2а	Исходный цикл	5,0	3,5	3,3
	6.41	КРП	ул. 3-я Смоленская, 11а	Исходный цикл	5,0	3,5	3,0
	6.42	КРП	ул. 3-го Августа, 24/2	Исходный цикл	6,6	5,0	4,0
	6.43	ЦТП	ул. Белинского, 1г	Исходный цикл	24,93	9,9	9,45
	6.44	ЦТП	ул. Октябрьская, 1а	Исходный цикл	12,1	12,0	3,5
	6.45	ЦТП	ул. Октябрьская, 3г	2 цикл	12,0	6,0	3,5
	6.46	ЦТП	ул. Весны, 18а	2 цикл	19,43	10,63	3,55
	6.47	КРП	ул. 9 Мая, 65г	2 цикл	10,3	7,25	4,8
	6.48	КРП	ул. Алексеева, 8г	2 цикл	12,0	6,3	4,8
	6.49	ЦТП	ул. Спандаряна, 17	2 цикл	17,65	8,8	5,7
	6.50	Дымовая труба кирпичная, h=16,5 м.	ул. Спандаряна, 17	2 цикл	-	-	16,5
	6.51	ЦТП	ул. 60 лет образования СССР, 8а	2 цикл	18,6	12,68	7,8
	6.52	ЦТП	ул. 60 лет образования СССР, 25а	2 цикл	24,63	12,8	5,6
	6.53	Здание гаража (бокс №1; 2)	ул. Аэровокзальная, 9А	Исходный цикл	19,1	12,93	4,2
	6.54	Административное здание	ул. Аэровокзальная, 9А	Исходный цикл	20,6	12,6	3,3
	6.55	КРП	ул. Тимошенкова, 80а	2 цикл	19,0	13,0	10,0
	6.56	ПНС	ул. Metallургов, 1а	2 цикл	48,35	12,79	11,93

6.57	ТЭК	мкрн. Солнечный, р-н ОАО «Крестяжмашэнерго»	2 цикл	5,2	3,0	2,6
7	<b>ЦЕЛЬ РАБОТ:</b>					
	Целью инженерно-геодезических наблюдений является определение абсолютных и относительных величин деформации и сравнения их с предельными (расчетными), для оценки устойчивости сооружения и принятия своевременных профилактических мер по борьбе с возникающими деформациями или устранения их последствий, обеспечивающих дальнейшую нормальную эксплуатацию зданий и сооружений.					
8	<b>ОБЪЕМ И ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ:</b>					
8.1	<p>Ознакомление с технической документацией на здания и сооружения, указанные в п.6 данного Технического задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производится обследование существующих реперов, деформационных марок на предмет наличия и сохранности;</li> <li>- составляется и подписывается сторонами Акт обследования фактического наличия реперов и деформационных марок;</li> <li>- изучается высотная основа ранее заложенных и вновь закладываемых реперов, привязанных к опорной Государственной геодезической сети.</li> </ul>					
8.2	Разработка программы наблюдений.					
8.3	<p>Производится выбор места установки (не менее 3-х), типы исходных реперов геодезической основы и типы деформационных марок, в соответствии с п. 2.2 СО 153-34.21.322-2003. По каждому реперу опорной сети (новым и ранее заложенным), должна быть составлена и приложена к отчету карточка закладки репера, содержащая в себе схему размещения репера с фото фиксацией, ведомостью координат и высотными отметками в Балтийской системе высот 1977 г. число реперов должно быть не менее трех. По ранее заложенным реперам, так же должен прилагаться отчет по контролю устойчивости реперов высотной основы, с выводами о возможности и пригодности дальнейшего использования данных для наблюдений за деформациями. Утраченные реперы и деформационные марки подлежат восстановлению и пересчету (Балтийская система высот 1977 г.).</p>					
8.4	<p>Установка деформационных марок.</p> <p>Вид марок:</p>					

		Установленные деформационные марки нумеруются несмываемой краской, привязываются к осям колонн или выступам и углам стен и наносятся на план объекта. Настенные марки закладываются на отм. 04-0,8 м. считая от уровня отметки или пола., в соответствии с п. 2.3 СО 153-34.21.322-2003.
	8.5	Создается геодезическая основа с привязкой опорной сети к государственной геодезической сети и деформационных марок с привязкой к пунктам опорной сети; нивелирование установленных осадочных марок и стенных реперов; определение вертикальности строительных конструкций зданий путем замеров отклонений от вертикали углов зданий и колонн.
	8.6	Обработка и оценка точности результатов измерений. Составление технических отчетов по результатам измерений и вычислений, с выводами о результатах наблюдений, схемами нивелирных ходов, схемами расположения осадочных марок, схемами зданий, колоннами, осями зданий и полученными отклонениями, с составлением сводных ведомостей отметок в Балтийской системе высот (1977 г.) осадок деформационных марок по ранее выполненным измерениям, отметки по текущим измерениям, вычисления скорости деформации, графиками деформаций, заключения по допусках деформаций, с обоснованием; выполнить математический прогноз вертикальных перемещений оснований фундаментов по маркам с наибольшей абсолютной деформацией, на основании вычислений выполнить прогнозные графики.
	8.7	Передача «Заказчику» по Акту приема-передачи вновь установленных реперов опорной сети и деформационных марок с ведомостью координат и высотных отметок в Балтийской системе высот 1977 г.
	8.8	Представление технических отчетов (отдельно по каждому зданию) в количестве 2х-подлинных экземпляров на бумажном носителе и сканированный экземпляр в электронном виде, по проведенным геодезическим работам (далее «Технического отчета»), оформленного согласно требованию, правовой и нормативно технической документации, перечисленной в п. 9.2 настоящего Технического задания, в срок, указанный в п. 5.1 настоящего Технического задания. ..
9	<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОКАЗЫВАЕМЫМ УСЛУГАМ:</b>	
	9.1	<p><b>По результатам инженерно-геодезических работ выдать:</b></p> <p>1. Технические отчеты по наблюдению за осадками фундаментов и проверке вертикальности строительных конструкций, в количестве 2-х подлинных экземпляров на каждый объект и на электронном носителе. Технические отчеты должны содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткую физико-географическую характеристику района работ;</li> <li>- краткую характеристику зданий - объектов наблюдений;</li> <li>- геометрическое нивелирование;</li> <li>- нивелирование I, II, III;</li> <li>- анализ устойчивости исходных реперов;</li> <li>- наблюдения за осадками зданий;</li> <li>- наблюдения за вертикальностью строительных конструкций зданий;</li> <li>- схемы расположения объектов и привязкой к государственной геодезической сети (ГГС);</li> <li>- схемы размещения реперов с привязкой к опорной сети пунктов ГГС и фото фиксацией;</li> <li>- схемы размещения деформационных марок с привязкой к опорной сети на строительных конструкциях зданий и фото фиксацией;</li> <li>- схемы нивелирных ходов по осадочным маркам зданий от исходных реперов;</li> <li>- схемы отклонений от вертикали;</li> <li>- контроль устойчивости реперов высотной основы;</li> <li>- расчеты по скорости деформаций, среднеквадратические ошибки полученной</li> </ul>

		<p>деформации, допуски, математический прогноз вертикальных перемещений оснований фундаментов по маркам с наибольшей абсолютной деформацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сводные ведомости по количеству реперов и марок на каждое здание, с высотными отметками и координатами, результаты выявленных отклонений, относительно допустимых по осадкам и вертикальности строительных конструкций;</li> <li>- сводная сравнительная ведомость, полученных результатов с предыдущими циклами наблюдений;</li> <li>- сравнительные графики выполненных расчетов, полученных результатов наблюдений со всеми предыдущими циклами наблюдений, прогнозные графики, отклонения;</li> <li>- заключения и рекомендации.</li> </ul> <p>2. По Акту приема-передачи выполнить передачу Заказчику на сохранность установленные реперы и деформационные марки.</p>
	<b>9.2</b>	<p><b>Обследование выполнять согласно и в соответствии с требованиями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СО 153-34.21.322-2003 «Методические указания по организации и проведению наблюдений за осадками фундаментов и деформациями зданий и сооружений, строящихся и эксплуатируемых тепловых электростанций», М, ОРГРЭС, 2005 г.;</li> <li>ГОСТ 24846-2012 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».</li> <li>- «Руководство по наблюдению за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений» – Госстрой СССР, М., 1975 г.</li> <li>- Стандарт РАО «ЕЭС России» СТО 70238424.27.100.003-2008 «Здания и сооружения ТЭС. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования».</li> <li>- СП 22.13330.2011. «Основания зданий и сооружений»- М., 2011.</li> </ul>
<b>10</b>	<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:</b>	
		<p>Техническая документация находится в архиве АО «Красноярская теплотранспортная компания».</p> <p>По ЗиС, указанным в пунктах: 6.5; 6.15; 6.16; 6.17-6.19; 6.26-6.29; 6.31; 6.34; 6.38; 6.40-6.44; 6.53; 6.54 - технические отчеты по инженерно-геодезическим работам отсутствуют.</p>
<b>11</b>	<b>ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛНИТЕЛЮ:</b>	
	<b>11.1</b>	<p>Исполнитель обязан иметь минимально необходимый состав персонала для выполнения работ при условии соблюдения сроков согласно графику:</p> <p>не менее 2-х человек, с высшим профильным образованием (прикладная геодезия, инженерная геодезия, космическая геодезия, аэрофотогеодезия, землеустройство, картография, маркшейдерское дело), стаж работы по специальности не менее пяти лет, имеющий опыт в выполнении инженерно-геодезических работ по наблюдению за осадками фундаментов и проверке вертикальности строительных конструкций зданий;</p> <p>Наличие кадрового состава подтверждается Справкой о кадровых ресурсах в соответствии с формой Закупочной документации с предоставлением копий трудовых книжек работников, либо иных документов подтверждающих право привлечения указанного персонала к данным работам (копий договоров (ГПХ и т.д.).</p>
	<b>11.2</b>	<p>Исполнитель должен иметь опыт выполнения аналогичных видов работ должен составлять не менее 10 000 тыс. руб. в год, за любой из трех последних лет, что подтверждается Справкой о перечне и годовых объемах выполнения аналогичных договоров в соответствии с формой Закупочной документации. Заказчик имеет право избирательно запросить по предоставленной справке копии подтверждающих документов исполнения аналогичных договоров (Отчеты по первичному циклу наблюдения и по последующим циклам с примерами расчетов по скорости деформаций, расчета среднеквадратических ошибок полученных деформации, пример расчета математического прогноза вертикальных перемещений оснований фундаментов по маркам с наибольшей абсолютной деформацией, акты выполненных</p>

		работ, копии договора подряда с реквизитами, предметом, и подписями сторон и т.д.).
	11.3	Для подтверждения соответствия Участника требованиям Заказчика необходимо предоставить в составе своего предложения: лист оценки соответствия требованиям промышленной, пожарной безопасности и охраны труда с приложением копий документов по перечню. Исполнитель несет полную ответственность за соблюдение правил ОТ, ППБ на объектах Заказчика.
	11.4	Исполнитель должен в полной мере обладать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокоточным геодезическим оборудованием (нивелир- не менее 1 шт., электронный тахеометр или теодолит- не менее 1 шт., инварные рейки 2-х метровые - 2 шт. и 1 метр - 1 шт.), оборудование должно быть с действительным, на момент оказания услуг, подтверждаемое свидетельством о поверке;</li> <li>- специализированным лицензионным программным обеспечением для камеральной обработки измерений;</li> <li>- средства для фото фиксации.</li> </ul> Наличие необходимых МТР и техники подтверждается справкой о материально-технических ресурсах в соответствии с формой Закупочной документации с предоставлением копий документов на собственность, аренду или ином праве владения, по планируемым к использованию МТР, транспортным средствам и техники.
	11.5	Участник должен представить действующую выписку из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 г. № 86, содержащую сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ с датой, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий: <ul style="list-style-type: none"> <li>- в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);</li> <li>- СРО, в которой состоит участник, должна иметь компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</li> <li>- совокупный размер обязательств участника закупки по договорам, которые заключены с использованием конкурентных способов, не должен превышать уровень ответственности участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств.</li> </ul>
	11.6	Исключается компенсация дополнительных расходов Подрядчика на: <ul style="list-style-type: none"> <li>– привлечение командировочного персонала;</li> <li>– удорожание затрат ввиду инфляционных процессов или организационно-технических просчетов на привлечение автотранспорта и спецтехники, работ.</li> </ul>
12	<b>СТОИМОСТЬ УСЛУГ:</b>	
	12.1	Для определения стоимости предложения Участник предоставляет заполненную сводную ведомость стоимости оказания услуг на выполнение инженерно – геодезических работ по наблюдению за осадками фундаментов и проверке вертикальности строительных конструкций зданий (приложение № 2 к Договору).

И.о. главного инженера

Начальник ОППР

Инженер по организации эксплуатации  
и ремонту зданий и сооружений ОППР

А.А. Петренко

Л.Р. Костюнина

Н.Г. Дубина