

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Липецкая область

г. Липецк

Общество с ограниченной ответственностью
«Радиус-НТ»

**Проект планировки и проект межевания территории
для строительства линейного объекта:
«Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК №54», по адресу:
Липецкая область, г. Липецк, Правобережный район, в
районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001»**

**Раздел 4
Материалы по обоснованию проекта планировки
и межевания территории
Пояснительная записка**

03-2021-ППиМТ4

2021 г.

№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1	Содержание	-
2	Состав проекта по планировке и межеванию территории	-
3	1.Описание о природно - климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.	1
4	2.Обоснование определения границ зон планируемого размещения газопровода.	3
5	3. Сведения об установленных границах санитарно-защитных зон, водохранных зон и других зон с особыми условиями использования	4
6	4. Сведения об установленных границах особо охраняемых природных территориях	5
7	5. Основные технико-экономические параметры территории размещения планируемого линейного объекта	5
8	6. Ведомость координат поворотных точек охранной зоны проектируемого газопровода	5
9	7. Список используемой литературы	7
10	Приложения	8

					03-2021-ППиМТ4-С		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Содержание		
Директор	Бойко О.В.						
Разраб.	Потапов А.Ю.						
					Лит.		
					Лист		
					Листов		
					1		
					1		
					ООО «Радиус-НТ»		

**СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПО ПРОЕКТУ ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТУ МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ
ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА:**

**Проект планировки и проект межевания территории для строительства линейного
объекта: «Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК №54», по адресу: Липецкая область,
г. Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер
48:20:021102:0001»**

Номер раздела	Шифр	Наименование материалов	Примечание
1	2	3	4
Раздел 1	03-2021-ППиМТ1	Проект планировки и межевания территории. Графическая часть.	Основная часть.
Раздел 2	03-2021-ППиМТ2	Положение о размещении линейных объектов.	
Раздел 3	03-2021-ППиМТ3	Материалы по обоснованию проекта планировки и межевания территории. Графическая часть.	Материалы по обоснованию проекта.
Раздел 4	03-2021-ППиМТ4	Материалы по обоснованию проекта планировки и межевания территории. Пояснительная записка. Приложения.	

					03-2021-ППиМТ4-СП						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Состав документации			Лит.	Лист	Листов	
Директор		Бойко О.В.								1	1
Разраб.		Потапов А.Ю.									
					ООО «Радиус-НТ»						

1. ОПИСАНИЕ О ПРИРОДНО - КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

В административном отношении участок работ находится по адресу: Липецкая область, г. Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водно-ледниковой относительно пониженной, полого-волнистой, эрозионно-денудационной равнине. Рельеф поверхности относительно ровный, спланированный. Абсолютные отметки (по устьям скважин) варьируют 155,5 м. (скв №4) – 159,4 м. (скв №2).

Речная сеть района относится к бассейну реки Воронеж, реки имеют преимущественно снеговое питание и полноводны лишь во время весеннего паводка.

Неблагоприятное воздействие объекта на окружающую среду не превышает допустимых показателей и не приводит к изменению природным и техногенных условий участка. В связи с этим необходимость особых требований к инженерным изысканиям отсутствует.

Климатические условия

Климат территории относится ко II климатическому району. Среднегодовое количество осадков составляет 567 мм, из них 367 мм (65%) выпадает в теплое время года (апрель-октябрь).

Продолжительность периода с температурами выше 0°C составляет 229 дней (теплый период - апрель-октябрь), при средней температуре плюс 13,4° С.

Продолжительность периода с отрицательными температурами ниже 0°C (зимний период) насчитывает 136 дней, при средней температуре минус 5,7°С.

По данным наблюдения АМСГ Липецк характеризуется следующими показателями:

- среднегодовая температура воздуха плюс 5,5°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 38,4°С (период осреднения 1909г-2013г) отмечался в феврале 1929г.;
- абсолютный максимум температуры воздуха плюс 40,7°С (период осреднения 1909г-2013г) отмечался в августе 2010г.;
- средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) плюс 19,2°С (1961г-1990г);
- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) минус 9,5°С (1961г- 1990г);
- средняя годовая относительная влажность воздуха 76%;
- снеговой район (СП 20.13330.2016 карта №1 приложение №5) — III;
- ветровой район (СП 20.13330.2016 карта №2 приложение №5) — II;
- гололедный район (СП 20.13330.2016 карта №3 приложение №5) — II;
- строительно-климатическая зона - IIВ;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле $d_{fn}=d_0\sqrt{M_i}$ с учётом данных СП 131.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология» и составляет: для суглинков - 1, 38 м; для песков мелких, пылеватых и супесей - 1,43 м, для песков средней крупности - 1,53 м, дорожно-климатическая зона - III.

Геологическое строение и свойство грунтов

В геологическом строении участка изысканий до глубины 5,0 м принимают участие отложения четвертичной (Q) системы. Своевременные отложения (QIV).

Продуктивный горизонт (PdIV) – почвенно-растительный слой.

Нижнечетвертичные отложения (QI).

Донской горизонт. Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника представлены суглинками (f,lgldns).

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Геолого-литологический разрез с учетом стратиграфического положения, генезиса и их номенклатурного наименования имеет до изучения глубины (5,0 м.) следующий вид (сверху – вниз):

					03-2021-ППиМТ4	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		1

Четвертичная система – Q
Современные отложения – QIV
Продуктивный горизонт (PdIV)

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой суглинистого состава. Выделен как неотъемлемая составляющая литологическая разность, но не как элемент, способный быть основанием для проектируемых объектов. На основании этого элемент не изучался. Вскрыт всеми скважинами. Мощность слоя 0,7 – 1,0 м.

Плотность – 1,70 г/см³.

Нижнечетвертичные отложения (QI).

Донской горизонт.

Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника представлены суглинками (f,lgIdns).

ИГЭ-2 Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, коричневый, с прослойками и линзами песка. Вскрыт всеми скважинами.

Вскрытая мощность 4,0-4,3 м.

Средние значения:

Влажность природная, % (W) – 17,5

Плотность грунта природного сложения, г/см³ – 2,03

Число пластичности, % (Ip) – 10,25

Показатель текучести, д.ед. (JL) – минус 0,10

Грунты по ГОСТ 25100-2011 и СП 34.13330.2012 – незасоленные.

По степени агрессивности грунты ИГЭ-2 неагрессивные ко всем маркам бетона на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах, а также к железобетонным конструкциям. Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-2 на свинцовую и алюминиевую оболочку кабеля средняя и высокая.

Гидрогеологические условия участка

В период проведения изысканий (декабрь 2020) на участке проектируемого строительства подземные воды не вскрыты.

По характеру подтопления площадка относится к потенциально подтопляемым территориям (II-A2) в периоды обильного выпадения дождей и интенсивного снеготаяния возможно появление подземных вод типа «верховодка» временного характера и спорадического распространения в грунтах обратной засыпки, согласно приложения «и» СП 11-105-97, часть II.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Современная деятельность физико-геологических процессов и явлений на участке изысканий и до глубины 5,0 м. при проведении работ не выявлена.

Сейсмичность участка изысканий по картам ОСР-2015 «Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации» (СП 14.13330.2018 приложения А) составляет для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности по карте «А» - 5 баллов.

Расчетная сейсмическая интенсивность приведена в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий.

По сложности инженерно-геологических условий по совокупности данных участок изысканий отнесен к I категории сложности.

Блуждающие токи на участке проектируемого строительства отсутствуют, имеет место наличие токов в земле лишь естественного происхождения небольшой интенсивности.

По степени морозной пучинистости при нахождении в зоне возможного промерзания:

					03-2021-ППиМТ4	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

- суглинок твердый песчанистый ИГЭ-2 с параметром $\varepsilon_{fh} = 1.62 \%$ - слабопучинистый (в водонасыщенном состоянии с параметром $\varepsilon_{fh} = 2,57 \%$ - слабопучинистый), грунты ИГЭ-2 по степени пучинистости относятся ко II группе)

2.ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ГАЗОПРОВОДА.

Выбранный вариант прокладки газопровода обоснован минимальными пересечениями и сближениями с существующими подземными и надземными коммуникациями, зданиями, сооружениями, особенностями рельефа, расположением автомобильных дорог (выбран на основании «Технических условий №4457, выданных АО «Газпром газораспределение Липецк»).

Параметры планируемого строительства

Проектируемый газопровод предназначен для обеспечения технологических нужд АЗК.

Характеризуется следующими показателями:

- категория проектируемого газопровода — подземный газопровод-ввод высокого давления I категории;
- вид топлива - природный газ G20 по ГОСТ 5542-2014 $g = 0,68 \text{ кг/м}^3$ с низшей теплотой сгорания ($Q = 33600 \text{ кДж/м}^3$ (8000 ккал/м^3));
- общая протяженность газопровода – $L_{\text{общ.}} = 682 \text{ м}$, по пикетам $L = 668 \text{ м}$;
- ширина полосы отвода земель для строительства газопровода - $4,0 \text{ м}$,
- площадь полосы отвода – $S = 0.27 \text{ га}$;
- максимальный установленный расход природного газа $1200 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- срок эксплуатации согласно ГОСТ Р 58094-2018 не менее: стального подземного газопровода – 50 лет, при условии своевременного восстановления защитного покрытия; срок службы подземного стального шарового крана – 40 лет.

Первое плановое техническое обследование стальных газопроводов должно проводиться через 15 лет после ввода их в эксплуатацию.

По результатам обследования назначается остаточный срок эксплуатации с одновременным принятием решения о сроке проведения следующего обследования. Периодичность проведения оценки технического состояния должна устанавливаться эксплуатационной организацией самостоятельно с учетом требования ГОСТ Р 54983-2012.

Объект строительства определен заданием на проектирование и включает в себя:

- строительство стального подземного газопровода высокого давления $P = 0,9 \text{ Мпа}$, $\varnothing 89 \times 4,0$, $L=668,0 \text{ м}$, в т.ч. прокладка методом ННБ газопровода $\varnothing 89 \times 4,0$ в пэ футляре $\varnothing 225 \times 20,5$ $L=140,0 \text{ м}$; прокладка методом ГНБ газопровода $\varnothing 89 \times 4,0$ без футляра $L=23,0 \text{ м}$, $L=22,0 \text{ м}$.
- установка отключающего стального устройства Ду80 в подземном исполнении.

Протяженность газопровода: по пикетам $L=668 \text{ м}$, общая $L=682 \text{ м}$ (с учетом 2% запаса).

Врезку выполнить в существующий подземный стальной газопровод высокого давления $\varnothing 325 \times 6,0$, проложенный к ч=цементному заводу (район автодороги «Орел-Тамбов») в г. Липецке.

Давление в точке подключения:

- Максимальное: $1,2 \text{ Мпа}$;
- Фактическое (расчетное): $0,9 \text{ Мпа}$;

Пределы изменения давления газа в присоединяемом газопроводе: $0,65 \dots 1,2 \text{ Мпа}$.

Врезку без снижения давления выполнить с применением Стоп-системы. Врезка относится к газоопасным видам работ и выполняется по специальному плану, утвержденному техническим руководителем газораспределительной организации.

Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных прямошовных $\varnothing 89 \times 4,0$ по ГОСТ 10704-91 из стали группы с заводским покрытием по ТУ 1390-005-26704661-10, имеющих сертификат качества.

Планировочные ограничения

Планировочные ограничения на территории разработки проекта планировки представлены техническими зонами инженерных коммуникаций.

					03-2021-ППиМТ4	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Технические зоны инженерных коммуникаций - территории, предназначенные для эксплуатации подземных и надземных инженерных коммуникаций, определяющие (в соответствии со СП 42.13330.2016) минимальный отступ от коммуникаций до фундаментов зданий и сооружений. В пределах технической зоны запрещается строительство зданий и сооружений.

Приняты следующие размеры технических зон (расстояние откладывается от оси коммуникации в обе стороны до фундаментов зданий и сооружений):

- водопровод и напорная канализация - 5 м;
- самотечная канализация - 3 м;
- газопровод низкого давления (до 0.005 МПа) - 2 м;
- газопровод высокого давления (от 0.3 МПа до 0,6 МПа) - 7 м;
- газопровод высокого давления (от 0.6 МПа до 1.2 МПа) -10 м;
- тепловые сети - 2м (откладывается от наружной стенки канала);
- силовые кабели всех напряжений и кабели связи - 0.6 м.

Расстояние от газопровода высокого давления до фундаментов зданий и сооружений не менее 10,0 м, от фундаментов эстакад и отдельно стоящих опор - не менее 1,0 м; расстояние от стволов деревьев не менее 1,5 м;

3. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН, ВООХРАННЫХ ЗОН И ДРУГИХ ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

В соответствии с ч.4 ст.1 Градостроительного Кодекса Российской Федерации зоны с особыми условиями использования территорий – охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее- объекты культурного наследия), водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На территории, для которой выполняется проект планировки и проект межевания, представлены следующие зоны с особыми условиями использования территорий:

- охранные зоны санитарной охраны третьего пояса для водозаборов;
- охранные зоны объектов электроснабжения.

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

а) вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

б) вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведённой на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

В соответствии с ч.2-11 ст.65 Водного Кодекса РФ

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 кв. км, устанавливается в размере 50 м.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для

					03-2021-ППиМТ4	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

уклона три и более градуса.

В границах водоохранных зон: допускается: проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством в области охраны окружающей среды.

На рассматриваемой территории образуется следующая зона с особыми условиями использования территории: газопровод к объекту: «Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК №54», по адресу: Липецкая область, г. Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001».

Размещение проектируемого газопровода не противоречит требованиям использования территорий зон с особыми условиями их использования.

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Особо охраняемые природные территории (далее - ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решением государственной власти полностью или частично из хозяйственного пользования и для которых установлен режим особой охраны. К ООПТ относятся государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические памятники и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности курорты. Правительство РФ и органы исполнительной власти могут устанавливать и иные категории особо охраняемых территорий, которые включают городские леса, городские парки, памятники садово-паркового искусства, охраняемые речные системы, охраняемые природные ландшафты.

На территории проектирования газопровода особо охраняемых природных территорий не расположено.

5. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Проект
1	общая площадь земель в границах проектирования в том числе:	м²/га	2689/0,27
1.1	земли населенных пунктов	м²/га	2689/0,27
2	общая площадь земель охранной зоны газопровода:	м²/га	2689/0,27
3	протяженность	м	668

6. ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ ПОВОРОТНЫХ ТОЧЕК ОХРАННОЙ ЗОНЫ ПРОЕКТИРУЕМОГО ГАЗОПРОВОДА

Таблица №2

№ точки	Координаты	
	X	Y
1	5771.13	1876.47
2	5776.53	1898.34
3	5779.31	1909.60
4	5789.39	1950.42
5	5795.98	1977.13
6	5797.45	1983.06
7	5799.69	1992.14
8	5808.05	2026.02

					03-2021-ППиМТ2	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

9	5797.29	2028.75
10	5859.87	2267.46
11	5811.67	2307.27
12	5777.94	2339.56
13	5723.76	2390.17
14	5700.50	2364.92
15	5699.22	2363.53
16	5702.17	2360.82
17	5703.60	2362.38
18	5723.97	2384.49
19	5775.19	2336.65
20	5798.15	2314.67
21	5798.59	2314.25
22	5809.01	2304.28
23	5855.35	2266.01
24	5792.40	2025.86
25	5803.22	2023.12
26	5796.64	1996.48
27	5794.58	1988.15
28	5791.68	1976.39
29	5784.46	1947.15
30	5775.82	1912.12
31	5772.88	1900.22
32	5768.21	1881.33
33	5742.95	1887.68
34	5738.09	1895.43
35	5739.86	1903.88
36	5735.95	1904.70
37	5733.84	1894.67
38	5740.42	1884.20
1	5771.13	1876.47

Площадь: 2689 кв.м

Система координат – местная город Липецк.

					03-2021-ППиМТ2	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации;
2. Водный кодекс Российской Федерации;
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации;
4. Земельный кодекс Российской Федерации;
5. Лесной кодекс Российской Федерации;
6. Воздушный кодекс Российской Федерации;
7. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
8. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
9. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
10. Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;
11. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
12. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов;
13. Закон Липецкой области от 08.01.2003 г. № 33-ОЗ «Об охране окружающей среды Липецкой области»;
14. Закон Липецкой области от 06.04.2007 г. № 34-ОЗ «О схеме территориального планирования Липецкой области»;
15. Закон Липецкой области от 01.12.2008 г. № 211-ОЗ «О правовом регулировании некоторых вопросов природопользования в Липецкой области»;
16. Закон Липецкой области от 25 декабря 2006 года N 10-ОЗ «Стратегия социально-экономического развития Липецкой области на период до 2024 года»;
17. Закон Липецкой области от 05.03.2015 № 370- ОЗ «О порядке подготовки, утверждения и изменения областных нормативов градостроительного проектирования в Липецкой области»;
18. Государственная программа Липецкой области «Обеспечение населения Липецкой области качественным жильем, социальной инфраструктурой и услугами ЖКХ», утвержденная постановлением администрации Липецкой области от 13 декабря 2013 года № 588;
19. Государственные программы Липецкой области, муниципальные программы, принятые в установленном порядке и реализуемые за счет средств бюджета области, местных бюджетов, решений органов государственной власти, органов местного самоуправления, иных главных распорядителей средств соответствующих бюджетов предусматривающих создание объектов регионального значения, объектов межмуниципального значения, инвестиционных программ субъектов естественных монополий, организаций коммунального комплекса;
20. Генеральный план города Липецка;
21. Правила землепользования и застройки города Липецка.

					03-2021-ППиМТ4	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

ПРИЛОЖЕНИЯ

					03-2021-ППиМТ4	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 4457

на разработку проектно-сметной документации на строительство газопровода-ввода с врезкой в существующий газопровод без снижения давления и возможным переходом автомобильной дороги методом горизонтально-направленного бурения

1. АО «Газпром газораспределение Липецк».

(наименование газораспределительной организации, выдавшей технические условия)

2. ОКСиИ АО «Газпром газораспределение Липецк».

(полное наименование заявителя - юридического лица, индивидуально-го предпринимателя; фамилия, имя, отчество - физического лица)

3. Объект капитального строительства:

«газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК № 54».

(наименование объекта капитального строительства)

расположенный (проектируемый) по адресу:

Российская Федерация, Липецкая область, г. Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001.

(местонахождение объекта капитального строительства)

4. Максимальная нагрузка (часовой расход газа):

1200,0 м³/час,

5. Давление газа в точке подключения:

максимальное: 1,2 МПа;

фактическое (расчетное): 0,9 МПа.

Пределы изменения давления газа в присоединяемом газопроводе: от 0,65 МПа до 1,2 МПа.

6. Информация о газопроводе в точке подключения:

существующий стальной подземный газопровод высокого давления диаметром 325х6,0 мм, проложенный к цементному заводу (район автодороги «Орёл-Тамбов») в г. Липецке Липецкой области.

Протяженность газопровода, к которому осуществляется подключение: 1,915 км.

Материал трубы и тип защитного покрытия в точке подключения: стальной газопровод, защитное покрытие весьма усиленного типа, битумно-резиновая мастика.

а) Коррозионная агрессивность грунта в точке подключения: высокая.

б) Источник блуждающих токов: нет.

в) Наличие ЭХЗ: СКЗМ-5У1, регистрационный № 482-С, защитный потенциал $\Delta U_{т.др.} = -1,2$ В по МЭС, расположенная по адресу: Липецкая область, г. Липецк, Цемзавод, гаражи.

(диаметр, материал труб и тип защитного покрытия)

7. Срок подключения (технологического присоединения) к сетям газораспределения объекта капитального строительства: 730

дней с даты заключения договора о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения.

8. Основные инженерно-технические и общие требования к проектной документации в случае, предусмотренном законодатель-

ством Российской Федерации:

а) Газоснабжение осуществить согласно проекту. Проект газоснабжения выполнить силами специализированной проектной организации в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СТО ОАО «Газпром газораспределение», технического регламента «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 года № 870 и других нормативных документов.

б) Проектные, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться организациями, имеющими свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

в) Проект должен быть зарегистрирован в АО «Газпром газораспределение Липецк», после рассмотрения в службе эксплуатации и защиты газопроводов АО «Газпром газораспределение Липецк» в части защиты от коррозии стального газопровода (при необходимости).

г) Проектная документация подлежит государственной экспертизе (при необходимости).

д) Предусмотренные проектом технические устройства должны иметь сертификаты соответствия, техническую документацию, разрешение Ростехнадзора на применение, а трубы – сертификаты заводов-изготовителей.

е) В проекте предусмотреть охранные зоны газопроводов и места установки опознавательных знаков в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. № 878.

ж) Проектная документация должна содержать сведения о границах охранных зон газораспределительных сетей, пунктов редуцирования газа (ПРГ) и устройств электрохимической защиты (преобразователь, кабельные линии, анодное заземление), с текстовым и графическим описанием местоположения границ таких зон, перечень координат характерных точек этих границ в системе.

Проектом предусмотреть:

з) Установку отключающего устройства на проектируемом газопроводе.

и) Выполнение гидравлического расчета газопровода от точки подключения до потребителя с предоставлением его в ПТО АО «Газпром газораспределение Липецк».

к) В качестве отключающих устройств максимально предусмотреть установку шаровых кранов.

л) Герметизацию вводов и выпусков инженерных коммуникаций в подвальных помещениях зданий любого назначения, расположенных

в зоне 50-ти метров от проектируемых подземных газопроводов, а также высверливание отверстий в крышках колодцев подземных коммуникаций.

м) В части защиты от коррозии:

- защиту надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии выполнить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы».
- в случае проектирования подземных газопроводов, стальных футляров и стальных вставок полиэтиленовых газопроводов, провести изыскательские работы по определению коррозионной агрессивности грунта (включая биокоррозионную агрессивность грунта) и определению наличия блуждающих токов в границах коридора проектируемых газопроводов. Методы защиты от коррозии принять в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- для подземных стальных участков газопровода в проекте применить тип и конструкции изоляционных покрытий заводского исполнения на основе экструдированного полиэтилена. Изоляцию сварных стыков осуществить термоусаживающими лентами.
- в случае принятия решения о прокладке подземного стального газопровода и при необходимости его катодной поляризации учесть существующие установки катодной защиты.
- при разработке проекта (раздела) ЭХЗ рекомендуется предусматривать преобразователи, работающие в автоматизированной системе дистанционного контроля и управления (АСДКУ) с коэффициентом пульсации выходного напряжения и тока не более 3%. Для обеспечения работы АСДКУ предусмотреть контактное устройство (КУ) на газопроводе с медно-сульфатным электродом сравнения длительного действия и кабель обратной связи от КУ до преобразователя.
- в соответствии с ГОСТ 9.602 - 2016 и другими действующими нормативными документами при необходимости предусмотреть установку контрольно-измерительных пунктов:
- на стальных участках проектируемых полиэтиленовых газопроводов;
- на проектируемом стальном газопроводе.
- в проекте применять изолирующие соединения, неразъемные по диэлектрику.
- для реализации технических решений использовать: альбом 5.905-32.07, в. 1 и в. 2 «Узлы и детали электрозащиты инженерных сетей от коррозии», ОАО институт «МостазНИИпроект»; альбомы УПР. ЭХЗ-01-2007 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии»; УПР.ЭХЗ-02-2007 «Типовые схемы электрохимической защиты от коррозии», ДОО «Газпроектинжиниринг», альбом типовых решений по проектированию и строительству (реконструкции) газопроводов с использованием выхода газопровода из земли согласно СТО Газпром газораспределение 2.4-2011.
- в проектно-сметной документации учесть весь комплекс пуско-

наладочных работ системы электрохимической защиты газопроводов.

н) При необходимости максимально предусмотреть использование полиэтиленовых труб. Для определения местонахождения газопровода приборным методом выполнить требования свода правил по проектированию и строительству СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов».

о) При проектировании и строительстве использовать оборудование и материалы, прошедшие сертификацию в Системе ГАЗСЕРТ.

8.1. Требования к охране окружающей среды: После окончания производства работ строительная организация выполняет мероприятия по восстановлению проектного или природного рельефа местности, рекультивацию земли, нарушенной при производстве работ.

8.2. Дополнительные требования:

а) Технический надзор за строительством со стороны Заказчика осуществлять персоналом, имеющим соответствующий допуск.

б) До начала строительства заключить с проектной организацией договор на ведение авторского надзора (при необходимости).

9. Другие условия подключения, включая точку подключения:

Врезку газопровода выполнить без снижения давления газа в действующем газопроводе.

10. Оборудование подключаемого объекта капитального строительства прибором учета газа (если предусмотрено законодательством Российской Федерации):

- не предусмотрено.

11. Срок действия настоящих технических условий составляет 2,0 года со дня заключения договора о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения.

**Заместитель генерального директора-
главный инженер**



А.В. Семёнов

**Начальник Производственно-
технического отдела**



А.И. Маликов

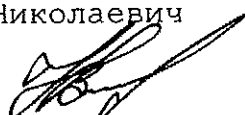
Согласовано:

Начальник

Центральной диспетчерской службы:



А.Ю. Шуленин





**Акционерное общество
«Липецкая городская
энергетическая компания»**

398001, г. Липецк, пл. Петра Великого, 4а

Тел.: 8(4742) 23-62-04, факс: 8(4742) 23-61-83
<http://www.lgek.ru>; e-mail: lgek@lgek.ru

16.12.20 № 3345-03

на № 20-372 от 07.12.2020

[О согласовании]

[Начальнику проектно-сметной службы]
АО «Газпром газораспределение
Липецк»
Л.Т. Пишикиной

398024, г. Липецк,
ул. Достоевского, 35а

АО «Липецкая городская энергетическая компания» сообщает, что газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК № 54» по адресу: г. Липецк, в районе Цемзавода, кад. № 48:20:021102:0001 в соответствии с представленной схемой согласован при условии соблюдения нормативных расстояний от существующих и проектируемых инженерных сетей АО «ЛГЭК» (как в местах пересечения сетей, так и на параллельных участках) согласно ПУЭ.

До проведения земляных работ в местах пересечения с существующими сетями АО «ЛГЭК» необходимо пригласить на место работ представителя комплекса электроснабжения – тел. 23-52-76.

Главный инженер

Д.В. Будюкин



398036, г. Липецк, ул. Катукова, д. 19
тел./факс: +7 (4742) 37-94-49,
+7 (4742) 52-77-44
e-mail: vertikal4806@mail.ru
www.vertikal-lipetsk.ru

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Липецк»

№ заказа: 260-12-2020

Технический отчет

по инженерно-геологическим изысканиям на объекте:

**Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область,
г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода.
Кадастровый номер 48:20:021102:0001**

Проектная документация

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

2020г.



398036, г. Липецк, ул. Катукова, д. 19
тел./факс: +7 (4742) 37-94-49,
+7 (4742) 52-77-44
e-mail: vertikal4806@mail.ru
www.vertikal-lipetsk.ru

Заказчик: АО «Газпром газораспределение Липецк»

№ заказа: 260-12-2020

Технический отчет

по инженерно-геологическим изысканиям на объекте:

Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область,
г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода.
Кадастровый номер 48:20:021102:0001

Проектная документация

Генеральный директор

О.О. Дудин

Технический директор

А.Н. Ливенцев



2020г.

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

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №								
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Д а т а	260-12-2020-ИГИ.С				Лист
										2

260-12-2020-ИГИ-3.2	Профиль	61
260-12-2020-ИГИ-3.3	Литологические колонки скважин	63-64

Обозначение	Наименование	Стр.
260-12-2020-ИГИ-2.7	Ведомость результатов анализа гранулометрического состава и физических свойств грунтов	36
260-12-2020-ИГИ-2.8	Ведомость результатов анализа механических свойств грунтов	37
260-12-2020-ИГИ-2.9	Ведомость результатов статистической обработки частных значений физико-механических характеристик грунтов	38
260-12-2020-ИГИ-2.10	Ведомость результатов испытания грунта методом компрессионного сжатия	45
260-12-2020-ИГИ-2.11	Ведомость результатов испытания грунта методом одноплоскостного среза	52
260-12-2020-ИГИ-2.12	Ведомость химического анализа грунтов	53
260-12-2020-ИГИ-2.13	Ведомости лабораторного и полевого определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным подземным сооружениям	57
260-12-2020-ИГИ-2.14	Ведомость определения наличия блуждающих токов	58
260-12-2020-ИГИ-2.15	Каталог координат и высот выработок	59
Графические приложения		
260-12-2020-ИГИ-3.1	Карта фактического материала М 1:1000	60
260-12-2020-ИГИ-3.2	Профиль	61
260-12-2020-ИГИ-3.3	Литологические колонки скважин	63-64

1.1 Введение

Согласно техническому заданию АО «Газпром газораспределение Липецк» (договор №01-00-01-0000871 от 07 мая 2020г.) проектом предусматривается строительство объекта: Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001.

Уровень ответственности сооружений – II-нормальный.

Стадия проектирования – П (проектная документация).

Требования к инженерно-геологическому отчету, основные характеристики проектируемых сооружений приведены в техническом задании.

В декабре 2020г. на участке проектируемого строительства отделом геологии ООО «Вертикаль» проведены инженерно-геологические изыскания.

Право на проведение инженерно-геологических изысканий удостоверяет выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 23.11.2020 №ЛИ-3398/20. Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение:

- а) геолого-литологического строения;
- б) гидрогеологических условий;
- в) распространения, характера и интенсивности проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений;
- г) физико-механических, коррозионных свойств грунтов.

Для этого были выполнены буровые, геофизические и лабораторные работы согласно заданию на производство работ, виды и объемы работ представлены в таблице №1.

		таблице №1.									
Взам инв №		Подп и дата									
Инв № подл							260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10				
	Изм	Кол уч	Лист	№ док	П о д п	Дата					
	Инж-геолог	Букреев				12.20	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		Стадия	Л и с т	Л и с т о в
						П			1	17	
						ООО «Вертикаль»					

Таблица 1- Виды и объемы работ

Наименование видов работ	Единицы измерения	Объемы работ
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ		
Механическое бурение скважины диаметром 135 мм	шт./м	4/20,0
Отбор проб из скважин	шт.	15
Определение УЭС /наличия блуждающих токов	точка	4/1
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		
Комплекс определения механических характеристик грунтов	анализ	6
Комплекс определения физических характеристик грунтов	анализ	9
Определение коррозионной агрессивности грунтов	анализ	4
Химический анализ водных вытяжек грунтов	анализ	3
Гранулометрический состав глинистых грунтов	анализ	6
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ – обработка данных бурения, геофизических работ, лабораторных исследований грунтов, составление технического отчета		

Полевые буровые работы выполнены бригадой буровой установки ПБУ-2.02 Белоглазова С.В. под руководством инженера-геолога Букреева В.И.

Местоположение скважин согласовано с заказчиком и показано на карте фактического материала (*прил.3.1*). По окончании бурения проводился тампонаж скважины согласно "Инструкции по тампонажу разведочных и стационарных скважин, пробуренных в процессе инженерно-геологических изысканий для строительства", ВСН-162-69.

Лабораторные испытания грунтов выполнены в комплексной испытательной лаборатории ООО «Вертикаль» согласно действующим ГОСТам (раздел 1.10). Все расчеты произведены в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний». Результаты лабораторных исследований обработаны на ПК IBM/AT по программе «EngGeo» и приведены в таблицах приложений (*прил.2.7-2.13*).

Геофизические работы. Для определения коррозионной агрессивности грунтов были выполнены электроразведочные работы в полевых условиях - измерение удельного электрического (кажущегося) сопротивления грунтов.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали, подземным металлическим сооружениям оценивалась по величине удельного электрического сопротивления. Измерение удельного электрического сопротивления производилось прибором Ф 4103-М1 с использованием четырех электродной установки АМNB, где АВ – питающая линия, а MN – приемная линия. Расстояние между электродами А, М, N, В принималось одинаковое.

Взам инв №		260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10					Лист
Подп и дата							2
Инв № подл							
Изм	Кол уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

Всего произведено 4 измерения в 4 точках (*прил.3.1*) - грунты на участке обладают от высокой до средней степени коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали. Глубина определения коррозионной агрессивности грунта составляет 1,5м.

Также коррозионная агрессивность грунтов определялась лабораторным способом на приборе «АКАГ» с целью определения удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов и средней плотности катодного тока. Данные измерений УЭС и средней плотности катодного тока приведены в ведомости (*прил.2.13*), из которой следует, что грунты также обладают от высокой до средней степени коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали.

Определение наличия блуждающих токов в земле на участке проектируемого строительства определено в одной точке (*прил.3.1*) по методике «земля-земля» прибором ЭВ-2234 по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разnose неполяризующихся электродов сравнения.

Поле блуждающих токов в районе исследованной площадки имеет разную полярность, амплитуды колебаний потенциала, измеряемого в указанных точках, приведены в ведомости (*прил.2.14*). Блуждающие токи на участке проектируемого строительства отсутствуют, имеет место наличие токов в земле лишь естественного происхождения небольшой интенсивности.

Камеральная обработка материалов выполнена инженером-геологом Букреевым В.И. в соответствии с ГОСТ 21.302-2013 и ГОСТ Р 21.1101-2013.

Технический отчет составлен на основании полевых буровых и геофизических работ, лабораторных, камеральных и нормативных материалов со всеми необходимыми текстовыми и графическими приложениями.

Номенклатура грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Материалы инженерно-геологических изысканий выпускаются, согласно требованиям технического задания, на бумажных носителях в двух экземплярах, в электронном виде на CD диске – в 1 экземпляре, которые передаются Заказчику.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист
									3
			Изм	Кол уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10

1.2 Изученность инженерно-геологических условий

Ранее на территории участка проектируемого строительства инженерно-геологические изыскания не проводились.

При определении возраста и генезиса грунтов, слагающих площадку проектируемого строительства, использованы геологические карты четвертичных и дочетвертичных отложений Липецкой области, масштаба 1:1000000, главный редактор Н.И.Сычкин, Министерство природных ресурсов РФ, Центральный региональный геологический центр, Межрегиональный центр по геологической картографии, 1998г.

Геоморфологическая карта. Редактор С.М.Шик 1967г.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист
									4
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10

1.4 Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении участка изысканий до глубины 5,0м принимают участие отложения четвертичной (Q) системы.

Современные отложения (Q_{IV}).

Продуктивный горизонт (PdIV)– почвенно-растительный слой.

Нижнечетвертичные отложения (Q₁)

Донской горизонт. Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника (f,lgIdns) представлены суглинками.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Геолого-литологический разрез с учетом стратиграфического положения, генезиса и их номенклатурного наименования имеет до изученной глубины (5,0м.) следующий вид (сверху - вниз):

Четвертичная система – Q

Современные отложения - Q_{IV}

Продуктивный горизонт (PdIV)

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой суглинистого состава. Выделен как неотъемлемая составляющая литологическая разность, но не как элемент, способный быть основанием для проектируемых объектов. На основании этого элемент не изучался. Вскрыт всеми скважинами. Мощность слоя 0,7-1,0м.

Плотность – 1,70г/см³ (арх данные).

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	элемент не изучался. Вскрыт всеми скважинами. Мощность слоя 0,7-1,0м. Плотность – 1,70г/см³ (арх данные).					
						260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10		Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			8

Нижнечетвертичные отложения (Q₁)

Донской горизонт.

Флювиогляциальные отложения времени отступления ледника (f,lgIdns)

ИГЭ-2 Суглинок твердый, лёгкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, коричневый, с прослойками и линзами песка. Вскрыт всеми скважинами. Вскрытая мощность 4,0-4,3м.

Средние значения:

Влажность природная, % (W) – 17.5

Плотность грунта прир. сложения, г/см³ (ρ) - 2.03

Число пластичности, % (J_p) – 10.25

Показатель текучести, д.ед. (J_L) – минус 0.10

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологическом разрезе (*приложение 3.2*).

Послойное описание инженерно-геологических элементов приведено на литологических колонках скважин (*приложение 3.3*).

Грунты по ГОСТ 25100-2011 и СП 34.13330.2012 – незасоленные.

По степени агрессивности грунты ИГЭ-2 неагрессивные ко всем маркам бетона на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах, а также к железобетонным конструкциям.

Степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-2 на свинцовую и алюминиевую оболочку кабеля средняя и высокая.

Физико-механические характеристики грунтов определены лабораторными испытаниями, по данным СП 22.13330.2016 и приведены в сводной таблице текстовой части (нормативных и расчетных значений).

Взам инв №		260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10					Лист
Подп и дата							9
Инв № подл							
Изм	Кол уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Согласовано

Изм

Кол.уч

Лист

№ док

Подп

Дата

Инв.№ подл

Подп и дата

Взам инв.№

1,55Номер	ИГЭ	Номенклатурное наименование грунтов (по ГОСТ 25100-2011) и краткое их описание	Геологический возраст	Нормативные характеристики																	Расчетные характеристики при доверительной вероятности в числителе 0,95 в знаменателе 0,85			№ группы грунтов по трудности разработки (ГЭСН-81-02-01-2020	Коэффициент (K) согласно п.5.6.7 СП 22.13330.2016		
				по лабораторным данным										по данным статического зондирования (ест. состояние)			по СП 22.13330.2016										
				природная влажность (%)	влажность на границе текучести(%)	влажность на границе раскатывания (%)	число пластичности (%)	показатель текучести	коэффициент пористости	степень влажности	плотность (г/см ³)	плотность сухого дисперсного грунта (г/см ³)	в ест.состоянии при водонасыщении														
													удельное сцепление (кПа)	угол внутреннего трения (градус)	модуль деформации (МПа) moed	удельное сцепление (кПа)	угол внутреннего трения (градус)	модуль деформации (МПа)	удельное сцепление (кПа)	угол внутреннего трения (градус)	модуль деформации (МПа)	плотность (г/см ³)	удельное сцепление (кПа)			угол внутреннего трения (градус)	
				W	W _L	W _p	J _p	J _L	e	S _r	p _n	p _{dn}	C _n	φ _n	E _{moed}	C _n	φ _n	E	C _n	φ _n	E	P _I P _{II}	C _I C _{II}	φ _I φ _{II}			
1		Почвенно-растительный слой суглинистого состава	PdIV	---	---	---	---	---	---	---	1.70*	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	п.9а	---
2		Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, с прослойками и линзами песка, коричневый.	flgIdns	17.50	28.75	18.50	10.25	-0.10	0.57	0.83	2.03	1.73	---	---	21.7	---	---	---	36	25	31,8	2.02	23.79	18	п.35в	1,0	
													27.22	19	18.6							2.03	25.24	18			

1. Приведенные значения физико-механических характеристик действительны для непромороженных грунтов природной структуры и влажности. Значения, выделенные **жирным шрифтом** - рекомендуемые и использованы для определения расчетных характеристик.
2. Свойства грунтов определены лабораторными испытаниями, деформационно-прочностные свойства определены по лабораторным и табличным данным СП 22.13330.2016.
3. Значения со знаком * приведены по архивным данным региона.
4. Расчетные значения удельного веса грунтов по СП 22.133302016 п.5.3.15 определяются умножением плотности грунта на ускорение свободного падения (~10,0)

Изм

Кол.уч

Лист

№ док

Подп

Дата

Инж-геолог

Букреев

12.20

260-12-2020-ИГИ-1.5

Сводная таблица нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов

С т а д и я

Л и с т о в

П

1

ООО «Вертикаль»

1.6 Гидрогеологические условия участка

В период проведения изысканий (декабрь 2020г.) на участке проектируемого строительства подземные воды не вскрыты.

По характеру подтопления площадка относится к потенциально подтопляемым территориям (II-A₂) в периоды обильного выпадения дождей и интенсивного снеготаяния возможно появление подземных вод типа “верховодка” временного характера и спорадического распространения в грунтах обратной засыпки, согласно приложения «И» СП 11-105-97, часть II.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист
									11
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10

1.7 Специфические грунты

В пределах участка проектируемого строительства специфические грунты не вскрыты.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист	
									12	
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10	

По характеру подтопления площадка относится к потенциально подтопляемым территориям (II-A₂) в периоды обильного выпадения дождей и интенсивного снеготаяния возможно появление подземных вод типа “верховодка” временного характера и спорадического распространения в грунтах обратной засыпки, согласно приложения «И» СП 11-105-97, часть II. Сейсмичность участка изысканий по картам ОСР-2015 «Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации» (СП 14.13330.2018 приложение А) составляет для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности по карте «А» - 5 баллов.

Расчетная сейсмическая интенсивность приведена в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий.

[illegible]

1.9 Заключение

1 По сложности инженерно-геологических условий по совокупности данных участок изысканий отнесен к I категории сложности.

2 В геологическом строении участка проведения изысканий до глубины 5,0м принимают участие четвертичные отложения.

3 По результатам инженерно-геологических изысканий в геолого-литологическом разрезе участка выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), их номенклатурное наименование и физико-механические характеристики приведены в текстовой части и приложениях.

4 В период проведения изысканий (декабрь 2020г.) на участке проектируемого строительства подземные воды не вскрыты.

5 По характеру подтопления площадка относится к потенциально подтопляемым территориям (II-A₂) в периоды обильного выпадения дождей и интенсивного снеготаяния возможно появление подземных вод типа “верховодка” временного характера и спорадического распространения в грунтах обратной засыпки, согласно приложения «И» СП 11-105-97, часть II.

6 По данным лабораторных и полевых исследований грунты на глубине 1,5м обладают средней и высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

7 Блуждающие токи на участке проектируемого строительства отсутствуют, имеет место наличие токов в земле лишь естественного происхождения небольшой интенсивности.

8 Грунты по ГОСТ 25100-2011 и СП 34.13330.2012 – незасоленные.

По степени агрессивности грунты ИГЭ-2 неагрессивные ко всем маркам бетона на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах, а также к железобетонным конструкциям.

9 По степени морозной пучинистости при нахождении в зоне возможного промерзания:

-суглинок твердый песчанистый ИГЭ-2 с параметром $\varepsilon_{fn}=1,62\%$ – слабопучинистый (в водонасыщенном состоянии с параметром $\varepsilon_{fn} = 2,57\%$ – слабопучинистый), грунты ИГЭ-2 по степени пучинистости относятся ко II группе.

Взам инв №	Подп и дата	бетона на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах, а также к железобетонным конструкциям.					
		9 По степени морозной пучинистости при нахождении в зоне возможного промерзания:					
		-суглинок твердый песчанистый ИГЭ-2 с параметром $\varepsilon_{fn}=1,62\%$ – слабопучинистый (в водонасыщенном состоянии с параметром $\varepsilon_{fn} = 2,57\%$ – слабопучинистый), грунты ИГЭ-2 по степени пучинистости относятся ко II группе.					
Инв № подл							Лист
	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10						
	Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Расчет морозного пучения глинистых грунтов проведен в соответствии с п.6.8.3 формула №6.31 СП 22.13330.2011.

10 Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле $d_{fn} = d_{0\sqrt{M_t}}$ с учетом данных СП 131.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология» и составляет для суглинков $-1,18$ м.

11 Снеговой район (СП 20.13330.2016 карта №1 приложение Е)–III; ветровой район (СП 20.13330.2016 карта №2 приложение Е) – II; гололедный район (СП 20.13330.2016 карта №3 приложение Е) – II; строительно-климатическая зона - IIВ.

12 Группа грунтов по трудности разработки определена согласно [6] и приведена в таблице текстовой части.

13 Современная деятельность физико-геологических процессов и явлений на участке работ до глубины 5,0м не выявлена.

14 В пределах участка проектируемого строительства специфические грунты не вскрыты.

15 Сейсмичность участка изысканий по картам ОСР-2015 «Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации» (СП 14.13330.2018 приложение А) составляет для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности по карте «А» - 5 баллов.

Расчётная сейсмическая интенсивность приведена в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий.

16 В случае несоответствия грунтов, вскрытых на отметках заложения газопровода, грунты должны быть осмотрены представителем ООО «Вертикаль» с составлением соответствующего акта.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист
									15
			Изм	Кол уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10

1.10 Список использованных материалов

1. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
3. СП 50-101-2004. «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Москва, 2005.
4. СП 22.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений».
5. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85
6. ГЭСН 81-02-01-2020 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы.
7. СП 131.13330.2018 актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».
8. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
9. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*), Москва, 2011г.
10. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
11. ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
12. ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
13. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
14. ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».
15. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	характеристик прочности и деформируемости».					
			13. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».					
			14. ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».					
15. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».								
						260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10	Лист	
							16	
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

16. ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

17. ГОСТ 23740-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ».

18. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

19. ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».

20. ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».

21. ГОСТ 9.602-2005 "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии".

22. ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения".

23. Геологические карты четвертичных и дочетвертичных отложений Липецкой области, масштаба 1:1000000, главный редактор Н.И.Сычкин, Министерство природных ресурсов РФ, Центральный региональный геологический центр, Межрегиональный центр по геологической картографии, 1998г.

24. Геоморфологическая карта. Редактор С.М.Шик, 1967г.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист	
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	260-12-2020-ИГИ-ПЗ-1.1-1.10				17

СогласованоГенеральный директор
ООО «Вертикаль»

О.О. Дудин

« 13 » декабря 2020г

УтверждаюЗам. генерального директора
АО «ГТР Липецк»

В.А. Пожидаев

« 13 » декабря 2020г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**на проведение инженерно-геологических изысканий**

N п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование и вид объекта	Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001
2	Месторасположение объекта изысканий	Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001
3	Наименование и адрес организации заказчика, фамилия, инициалы и № телефона (факса) ответственного представителя	АО "Газпром газораспределение Липецк" Адрес: 398059, г. Липецк, ул. Неделина, д.25 Ген.Директор С.Н.Карасиков
4	ГИП номер телефона, факс, E:mail	Татьянина О.Н. тел.78-97-01
5	Исполнитель	ООО «Вертикаль»
6	Вид строительства	Новое строительство
7	Стадийность проектирования	Проектная документация
8	Уровень ответственности зданий и сооружений, функциональное назначение	II - Нормальный
9	Год начала строительства объекта	2020 г.
10	Очередность производства работ и выдача промежуточных материалов	В один этап без выдачи промежуточных материалов
11	Цель и назначение работ	Получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации
12	Сведения о наличии ранее выполненных изысканий	Нет
13	Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду (для особо опасных объектов)	Не требуется
14	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий	Не требуется
15	Сведения и данные о	Приведены в таблице формы №1

	проектируемых объектах	
16	Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий. Доп. требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	Не требуется
17	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерно-геологические изыскания	СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная версия СНиП 11-02-96. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». СП 22.13330.2016. «Основания зданий и сооружений». СП 28.13330.2017. «Защита строительных конструкций от коррозии». СП 131.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». ГОСТ 25100-2011. «Грунты. Классификация». ГОСТ 20522-2012. "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний".
18	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик	В соответствии с требованиями СП 22.113330.2016
19	Специальные требования	1.Определить коррозионную активность грунтов по отношению к стали, свинцу, алюминию 2.Определить наличие блуждающих токов в земле
20	Сведения о проектируемых линейных сооружениях (схема вариантов прохождения трассы, протяженность, начальные и конечные пункты, ширина полосы отвода, ограничения по размещению объекта или его частей, глубина заложения, материал труб, кабеля, и т.д.)	Приведены в таблице формы №2
21	Перечень приложений к техническому заданию	Топографическая съёмка М 1:500
22	Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции	Исполнитель представляет Заказчику материалы изысканий в виде технического отчета в 2-х экземплярах на бумажных носителях и 1-ом экземпляре на электронном носителе. Состав и информационное содержание электронной версии ПСД должны соответствовать оригиналу документации в бумажном виде.

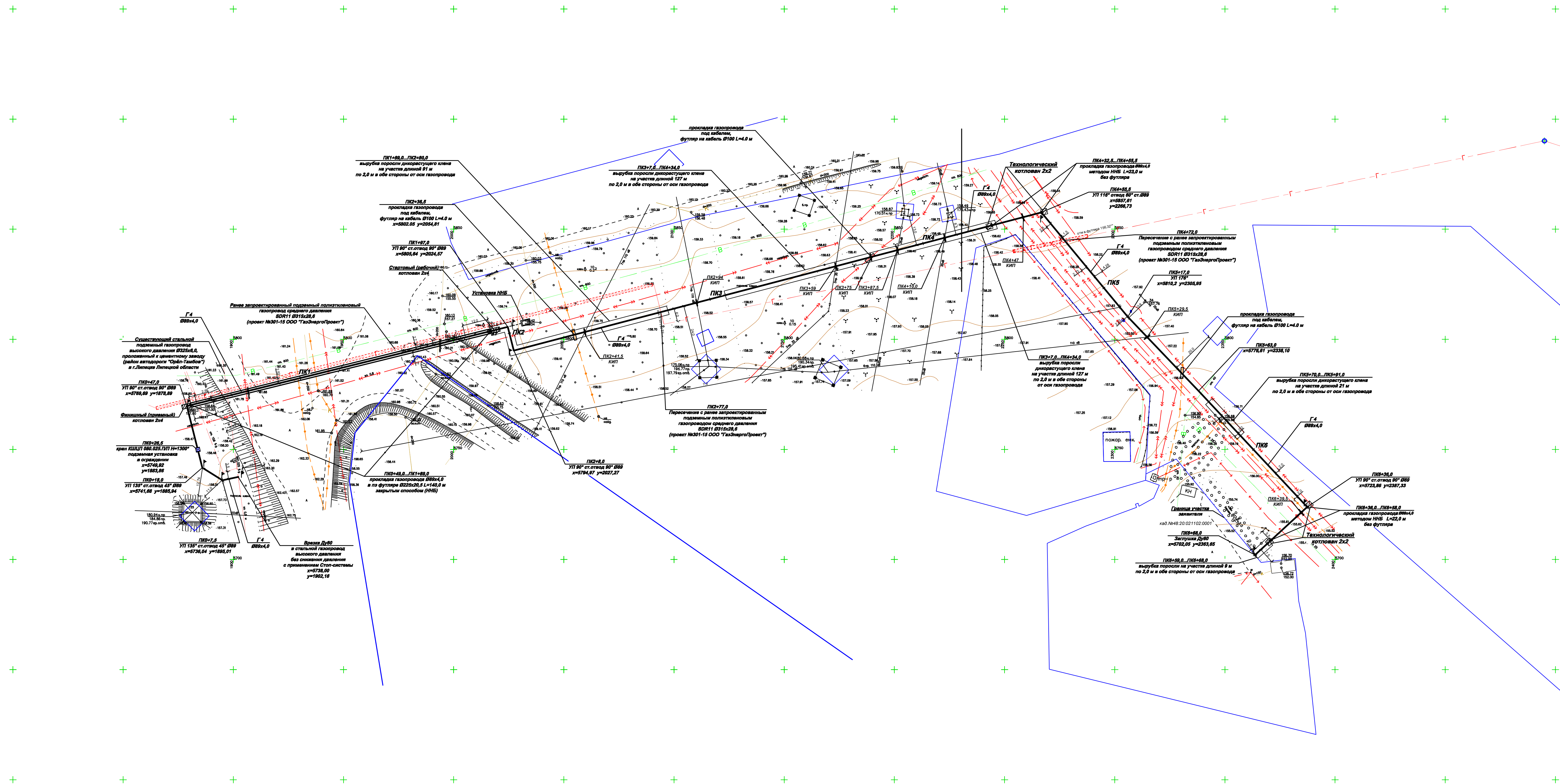
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ТРАСС КОММУНИКАЦИЙ

форма №2

№ п/п	Наименование трасс	Начальные и конечные пункты трасс	Протяжен- ность, (км)	Глубина заложения, м	Тип опр, материала труб, кабеля
1	2	3	4	5	6
1.	Водопровод				
2.	Канализация				
3.	Теплофикация				
4.	Газификация		0,6	1,0-5,0	пэ,сталь
5.	Электрификация				
6.	Связь				
7.	Автодорога				

ГИП: _____
(подпись)

«03» декабря 2020г.





**ЛИГА
ИЗЫСКАТЕЛЕЙ**

Ассоциация в области инженерных изысканий
«Саморегулируемая организация
«ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»

ОГРН 1097799006326 ИНН 7725256098 КПП 772501001
Р/счет 40703810402200000169 в АО «АЛЬФА-БАНК» г. Москва
109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062,
д. 6, стр.16, 5 этаж, комн.27, БЦ «ПОРТ ПЛАЗА».
Тел.: (495) 411-94-53; www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 04 марта 2019г. №86

ВЫПИСКА из реестра членов саморегулируемой организации

23.11.2020

(дата)

№ ЛИ-3398/20

(номер)

**Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»
(Ассоциация «СРО «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

109548, г. Москва, Проектируемый проезд №4062, д. 6, стр. 16, 5 этаж, комн.27, www.li-sro.ru; info@li-sro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-013-25122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Вертикаль"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Вертикаль" (ООО "Вертикаль")
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4826049575
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1064823005730
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	398036, г. Липецк, ул. Каткова, д. 19
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	333
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	22.01.2018
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22.01.2018 Протокол Президиума № 287
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	22.01.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	----

Наименование		Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. <u>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):</u>		
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
22.01.2018	16.12.2019	----
3.2. <u>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):</u>		
а) первый	50 000 рублей	стоимость работ по одному договору не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	----	----
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
е) простой <*>	----	----
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		
3.3. <u>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):</u>		
а) первый	150 000 рублей	предельный размер по таким договорам не превышает двадцать пять миллионов рублей
б) второй	----	----
в) третий	----	----
г) четвертый	----	----
д) пятый <*>	----	----
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		
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		

Директор
(должность руководителя)



(подпись)

Е.В. Жучкова
(ФИО руководителя)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06/45

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «30» октября 2020 г.

Действительно до «29» октября 2023 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что _____

Комплексная испытательная лаборатория

наименование лаборатории

398532, Липецкая обл., Липецкий р-н, с. Подгорное, ул. 9 мая, д. 31

место нахождения лаборатории

ООО «Вертикаль»

наименование юридического лица

39836, г. Липецк, ул. Катукова, 19

юридический адрес юридического лица

*имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.*

*Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния
измерений.*

**Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей
на 2 листах**

Директор



А.Н. Сидоров

398017, г. Липецк, ул. И.Г. Гришина, д. 9а

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ»**

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 06/45 от 30.10.2020 г.
На 2 листах, лист 1

**Комплексная испытательная лаборатория
ООО «Вертикаль»**

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объекты	Определяемые показатели
1	2
1 Грунты природные	Влажность грунта
	Влажность грунта гигроскопическая
	Влажность грунта на границе текучести
	Влажность грунта на границе раскатывания
	Влажность грунта после набухания
	Влажность на пределе усадки
	Плотность частиц грунта
	Плотность грунта
	Максимальная плотность
	Гранулометрический состав песчаных грунтов
	Гранулометрический состав глинистых грунтов
	Коэффициент фильтрации песчаных грунтов
	Коэффициент фильтрации пылевидных и глинистых грунтов
	Свободное набухание грунта
	Набухание грунта под нагрузкой
	Усадка грунта
	Деформация грунта
	Характеристика прочности грунта методом одноплоскостного среза
	Органические вещества
	Масса сухого грунта
	Характеристики прочности и деформируемости грунта методом трехосного сжатия
	Коррозийная агрессивность
	pH (водородный показатель) водной суспензии
	Кальций и магний в водной вытяжке
	Ионы хлорида в водной вытяжке
	Ион сульфата в водной вытяжке
	Плотный остаток в водной вытяжке

Директор



А.Н. Сидоров

2 Вода природная: поверхностные водоёмы, водотоки, грунтовые воды; вода питьевая	Запах, вкус, мутность
	Температура, прозрачность
	Цветность
	Взвешенные вещества и общее содержание примесей
	рН (водородный показатель)
	Жесткость (общая жесткость)
	Хлориды
	Сульфаты
	Гидрокарбонаты
	Ионы кальция и магния
	Сухой остаток

Директор



А.Н. Сидоров

Согласовано

Зам. генерального директора
АО «ГТР Липецк»

В.А. Пожидаев

« 13 » декабря 2020г.

Утверждаю

Генеральный директор
ООО «Вертикаль»

О.О. Дудин

« 13 » декабря 2020г

**ПРОГРАММА
на выполнение инженерно-геологических изысканий**

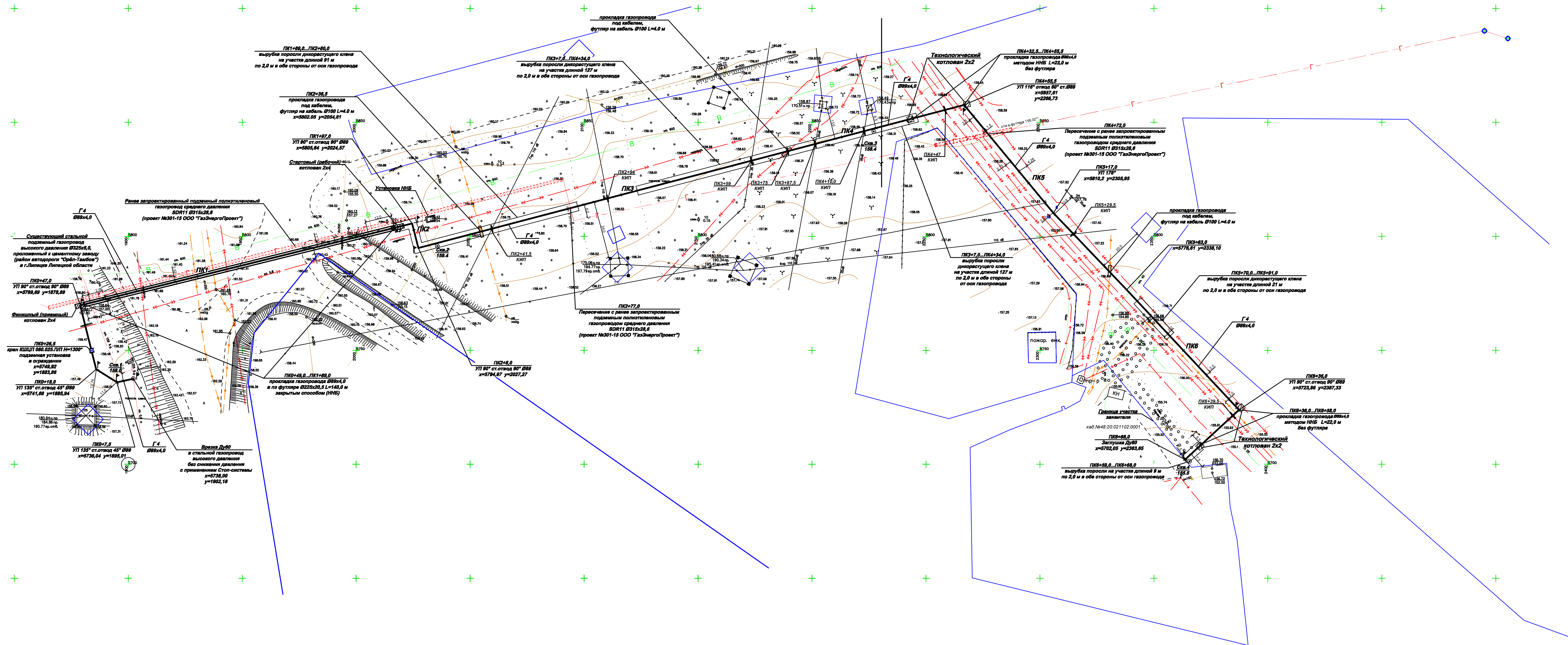
Содержание	Технические данные
1 Наименование и адрес заказчика, ФИО и номер телефона ответственного представителя	АО "Газпром газораспределение Липецк" Адрес: 398059, г. Липецк, ул. Неделина, д.25 Ген.Директор С.Н.Карасиков
2 Наименование объекта	Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001
3 Вид строительства и уровень ответственности	Строительство. Уровень ответственности – нормальный.
4 Цель инженерно-геологических изысканий	Установление геолого-литологического разреза, определение физико-механических свойств и агрессивности грунтов, гидрогеологических условий участка
5 Перечень нормативных документов	СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная версия СНиП 11-02-96. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». СП 22.13330.2016. «Основания зданий и сооружений». СП 28.13330.2017. «Защита строительных конструкций от коррозии». СП 131.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». ГОСТ 25100-2011. «Грунты. Классификация». ГОСТ 20522-2012. "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний"
6 Местоположение участка изысканий	Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001
7 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды	Инженерно-геологические работы будут выполняться бригадой ООО «Вертикаль», базирующейся в г. Липецк. Доставка персонала к месту работ будет выполняться автотранспортом. Охрана труда организуется в соответствии с требованиями инструкции по безопасному ведению работ. Ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности (экзамены, инструктаж) и наличия у них соответствующего удостоверения на право ведения работ, а также наличие средств защиты и приспособленность транспорта для перевозки грузов и людей. По прибытии на объект руководитель обязан выявить наиболее опасные участки и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками своего подразделения. Перед началом полевых работ на объекте необходимо установить наличие подземных коммуникаций и согласовать точки бурения и проведение других полевых измерений с организациями, ответственными за эксплуатацию подземных коммуникаций. После окончания буровых работ выработки засыпаются местным грунтом с послойной трамбовкой. При выполнении работ строго соблюдать требования ПБ 08-37-2005.
8 Изученность района и участка работ	Архивные материалы инженерно-геологических изысканий по проектируемому участку работ заказчиком не представлены.
9 Геоморфологическая, геологическая и гидрогеологическая характеристики участка	В геологическом строении участка принимают участие отложения четвертичного возраста. В разрезе участка выделяются следующие литологические разности грунтов: почвенно-растительный слой, суглинки. Гидрогеологические условия участка характеризуются возможным присутствием подземных вод. <u>Примечание:</u> Геологический разрез в определенной степени условен и при отличии его от фактического возможно изменение видов и объемов работ.

10 Методика работ	На участке изысканий планируется проведение буровых, геофизических и лабораторных работ с камеральной обработкой материалов. После выполнения изысканий составляется технический отчет. Буровые работы выполняются механическим способом буровой установкой УГБ-1ВС буровой бригадой в составе трёх человек – инженер-геолог, буровой мастер и помощник бурового мастера. Количество буровых скважин в количестве 4 назначено в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, учитывая габариты сооружений и категорий сложности инженерно-геологических условий, принятую как II (среднюю). Бурение скважин осуществляется колонковым и комбинированным (шнеково-колонковым) способом по сухим песчанистым и глинистым грунтам. Геофизические работы. Определение УЭС осуществляется прибором Ф4103-М1 по четырех электродной схеме (Веннера), наличия блуждающих токов в земле - прибором ЭВ 2234 с использование неполяризующихся электродов сравнения ЭНЕС-1. Опробование. Пробы отбираются из каждой литологической разности грунта мощностью более 0.2м. По каждому выделенному ИГЭ будет обеспечено получение не менее 6 частных значений физико-механических характеристик грунтов или не менее 10 частных значений физических характеристик грунтов для статистической обработки данных. Лабораторные испытания. С целью получения нормативных и расчетных характеристик грунтов будут выполнены лабораторные определения, в соответствие с действующими нормативными документами, инструкциями и стандартами. Виды и объемы лабораторных испытаний назначены в соответствии с требованиями приложений Е и Ж СП 47.13330.2012. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ <table><tr><th>Виды работ</th><th>Ед. изм.</th><th>Кол-во</th></tr><tr><td>Механическое бурение скважин диаметром 135мм</td><td>Шт/м.</td><td>4/20.0</td></tr><tr><td>Отбор проб грунтов</td><td>Шт.</td><td>15</td></tr><tr><td>Определение УЭС/наличия блуждающих токов</td><td>Точка</td><td>4/1</td></tr><tr><td>Лабораторные исследования:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>комплекс определения механических характеристик грунтов</td><td>Анализ</td><td>6</td></tr><tr><td>комплекс определения физических характеристик грунтов</td><td>Анализ</td><td>9</td></tr><tr><td>грансостав глинистых грунтов</td><td>Анализ</td><td>6</td></tr><tr><td>определение коррозионной агрессивности грунтов</td><td>Анализ</td><td>4</td></tr><tr><td>химический анализ водной вытяжки грунтов</td><td>Анализ</td><td>3</td></tr><tr><td>Камеральная обработка материалов</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> Камеральные работы - сбор информации, работа с архивным материалом, обработка полевых инженерно-геологических работ и лабораторно-аналитических исследований и испытаний, составление технического отчета.	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Механическое бурение скважин диаметром 135мм	Шт/м.	4/20.0	Отбор проб грунтов	Шт.	15	Определение УЭС/наличия блуждающих токов	Точка	4/1	Лабораторные исследования:			комплекс определения механических характеристик грунтов	Анализ	6	комплекс определения физических характеристик грунтов	Анализ	9	грансостав глинистых грунтов	Анализ	6	определение коррозионной агрессивности грунтов	Анализ	4	химический анализ водной вытяжки грунтов	Анализ	3	Камеральная обработка материалов	-	-
Виды работ	Ед. изм.	Кол-во																																
Механическое бурение скважин диаметром 135мм	Шт/м.	4/20.0																																
Отбор проб грунтов	Шт.	15																																
Определение УЭС/наличия блуждающих токов	Точка	4/1																																
Лабораторные исследования:																																		
комплекс определения механических характеристик грунтов	Анализ	6																																
комплекс определения физических характеристик грунтов	Анализ	9																																
грансостав глинистых грунтов	Анализ	6																																
определение коррозионной агрессивности грунтов	Анализ	4																																
химический анализ водной вытяжки грунтов	Анализ	3																																
Камеральная обработка материалов	-	-																																
11 Контроль. Приемка работ	Полевые и камеральные работы контролируются и принимаются главным специалистом и начальником отдела инженерно-геологических изысканий.																																	
12 Требования к составу, форме и срокам представления технической документации	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на бумажном носителе в двух экземплярах и один экземпляр электронной версии передаются Заказчику.																																	

Инженер-геолог



В.И.Букреев



Начальнику Управления строительства и
архитектуры Липецкой области
Исмагулаевой Н.А.
(Ф.И.О.)

Заявление

Общество с ограниченной ответственностью «Вертикаль»

(полное наименование заявителя)

просит осуществить регистрацию выполнения перечисленных ниже видов работ по инженерным изысканиям для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства по объекту (нужное подчеркнуть):

Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001

Заказчик: АО "Газпром газораспределение Липецк"

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «Вертикаль»

инженер-геолог-Букрсов В.И.

(полное наименование исполнителя)

Договор, на основании которого будут выполняться инженерные изыскания
№ 01-00-01-0000871 от 07 мая 2020г.

(реквизиты контракта, договора)

Номер выписки из реестра №ЛИ-3398/20 от 23.11.2020г.

(чем выдан, номер и дата выдачи)

№ п/п	Наименование видов работ по инженерным изысканиям	Сроки выполнения работ		Объем работ	Стоимость работ
		начало	окончание		
1	Инженерно-геологические изыскания	14.12.2020г.	30.12.2020г.	20,0	по факту

Приложения:

1) Копия договора

2) Техническое задание

3) Карта фактического материала

4) Программа на производство инженерно-геологических работ

Руководитель заявителя:

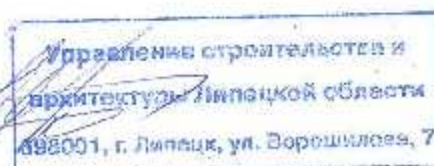
О.О.Дудин

М.П. (подпись) И.И.О.



Зарегистрировано

№ 6 от «18» 01 2021 года



АКТ приемки полевых работ

18 декабря 2020 г

г.Липецк

Мы, ниже подписавшиеся, начальник отдела геологии ООО «Вертикаль» Лукьянова М.А. и инженер-геолог Букреев В.И. составили настоящий акт в том, что 18 декабря 2020 г. проведены контроль и приемка полевых инженерно-геологических работ, выполненных на объекте: *Газопровод к объекту: «АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001.*

Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Состав работ	Ед. изм.	Объем
1	Механическое бурение скважины	м	20,0
2	Проверка бурового журнала	Стр.	4
3	Осмотр образцов грунтов	штук	15

I. Результаты полевого контроля

На местности имеются 4 затампонированных выбуренным грунтом скважины.

Контрольное бурение одной скважины, расположенной в 2-х метрах от пробуренной геологом скважины № 2, показало, что литологический разрез скважины совпадает с описанным в полевом журнале. Расхождение в замерах кровли слоев не превышает 5-10 см.

Полевой журнал ведется относительно аккуратно, имеются пометки, на что указано исполнителю работ.

Монолиты глинистых и песчаных грунтов снабжены заполненными этикетками, информация на которых совпадает с записями в полевом журнале, монолиты не разрушены, обернуты в пленку 6 слоями. Пробы нарушенной структуры глинистых и песчаных грунтов снабжены заполненными этикетками, информация на которых совпадает с записями в полевом журнале, отобраны в мешочки из синтетической пленки.

II. Общее качество работы и замечания

Работа на объекте выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и программы работ.

III. Оценка работ – Хорошо

Работу сдал _____ Букреев В.И.

Работу принял _____ Лукьянова М.А.

Согласовано

Инд № подл

Подп и дата

Взам инв №

Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	№ ИГЭ	Содержание частиц, %											Плотность частиц грунта, г/см ³	Влажность природная, %	Плотность грунта прир. сложения, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Кэф. пористости	Влажность на гр. теку- чести, %	Влажность на гр. раска- тывания, %	Число пластичности	Показатель текучести	Кэф. водонасыщения	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011
				свыше 10 мм	10 - 5 мм	5 - 2 мм	2 - 1 мм	1 - 0,5 мм	0,5 - 0,25 мм	0,25 - 0,10 мм	0,10 - 0,05 мм	0,05 - 0,01 мм	0,01 - 0,005 мм	меньше 0,005 мм											
				A ₁₀	A ₅	A ₂	A ₁	A _{0,5}	A _{0,25}	A _{0,1}	A _{0,05}	A _{0,01}	A _{0,005}	A _{0,001}											
7130	1	1,5	2					0,8	4,2	10,2	35,6	15,5	10,4	23,3	2,71	18,10	2,04	1,73	0,569	31,50	21,44	10,06	-0,33	0,86	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7131	1	2,9	2					2,0	6,5	13,9	33,2	14,5	8,7	21,2	2,71	14,85	2,02	1,76	0,541	27,85	16,89	10,96	-0,19	0,74	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7132	1	4,4	2												2,71	18,71	2,05	1,73	0,569	31,82	20,11	11,71	-0,12	0,89	Суглинок легк. тверд.
7133	2	1,5	2					4,6	8,8	10,2	30,9	14,7	13,3	17,5	2,71	17,45	2,00	1,70	0,591	28,50	19,52	8,98	-0,23	0,80	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7134	2	2,4	2												2,71	16,52	2,04	1,75	0,548	26,23	16,75	9,48	-0,02	0,82	Суглинок легк. тверд.
7135	2	3,2	2												2,71	19,32	2,03	1,70	0,593	29,36	19,55	9,81	-0,02	0,88	Суглинок легк. тверд.
7136	2	4,6	2												2,71	16,85	2,03	1,74	0,560	27,52	17,02	10,50	-0,02	0,82	Суглинок легк. тверд.
7137	3	1,5	2					0,3	4,5	8,9	32,2	17,7	11,4	25,0	2,71	16,45	2,01	1,73	0,570	28,00	16,75	11,25	-0,03	0,78	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7138	3	2,7	2												2,71	15,62	2,02	1,75	0,551	27,85	16,02	11,83	-0,03	0,77	Суглинок легк. тверд.
7139	3	3,7	2					2,6	3,2	11,7	37,3	15,2	8,7	21,3	2,71	17,25	2,05	1,75	0,550	28,02	18,32	9,70	-0,11	0,85	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7140	3	4,3	2												2,71	18,52	2,04	1,72	0,574	29,00	19,45	9,55	-0,10	0,87	Суглинок легк. тверд.
7141	4	1,5	2												2,71	19,22	2,05	1,72	0,576	29,52	20,02	9,50	-0,08	0,90	Суглинок легк. тверд.
7142	4	2,1	2					0,7	4,8	11,0	37,5	12,9	10,0	23,1	2,71	18,12	2,03	1,72	0,577	30,32	19,32	11,00	-0,11	0,85	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.
7143	4	3,5	2												2,71	17,05	2,02	1,73	0,570	26,85	17,15	9,70	-0,01	0,81	Суглинок легк. тверд.
7144	4	4,1	2												2,71	18,52	2,02	1,70	0,590	28,85	19,23	9,62	-0,07	0,85	Суглинок легк. тверд.

Изм

Кол уч

Лист

№ док

Подп

Дата

Зав. лаб.

Логонова



12.20

260-12-2020-ИГИ-2.7

Ведомость результатов анализа гра- нулометрического состава и физиче- ских свойств грунтов.

С т а д и я

Л и с т о в

П

1

Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»

36

Согласовано

Инд № подл

Подп и дата

Взам инв №

Лаб. № пробы	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	№ ИГЭ	Природное состояние грунта								Водонасыщенное состояние грунта								Относит. просадочность при 0,3 МПа, д.е.	Нач. просадочное давление, МПа	Модуль деформ. с учетом $M_{ред}$, МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011
				Влажность, %	Плотность, г/см ³	Коеф-т пористости	Коеф-т водонасыщения	Модуль деформ		Угол внутр. трения (НЕКОНС)	Удельное сцепление (НЕКОНС)	Влажность, %	Плотность, г/см ³	Модуль деформ.		Угол внутр. трения (КОНС)	Удельное сцепление (КОНС)						
								0,0 – 0,3 МПа	0,1 – 0,2 МПа					0,0 – 0,3 МПа	0,1 – 0,2 МПа								
W	ρ	e	S _r	E ₀₃	E ₁₂	φ _{пн}	C _{пн}	W _w	ρ _w	E _{03,w}	E _{12,w}	φ _{вк}	C _{вк}	δ _{0,3}	P _{пр}	E _{моед}							
7130	1	1,5	2	18,10	2,04	0,569	0,86	3,75	4,6154			20,99	2,09	3,33	4,00			0,006		22,6	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.		
7131	1	2,9	2	14,85	2,02	0,541	0,74	3,53	4,2857			19,96	2,11	3,21	3,75			0,005		21,4	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.		
7132	1	4,4	2	18,71	2,05	0,569	0,89					21,01	2,09			18,78	24,67				Суглинок легк. тверд.		
7133	2	1,5	2	17,45	2,00	0,591	0,80	3,46	4,2857			21,82	2,07	3,10	3,75			0,006		20,5	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.		
7134	2	2,4	2	16,52	2,04	0,548	0,82					20,22	2,10			20,05	25,33				Суглинок легк. тверд.		
7135	2	3,2	2	19,32	2,03	0,593	0,88					21,88	2,07								Суглинок легк. тверд.		
7136	2	4,6	2	16,85	2,03	0,560	0,82					20,66	2,10								Суглинок легк. тверд.		
7137	3	1,5	2	16,45	2,01	0,570	0,78	3,33	4,6154			21,03	2,09	3,00	4,00			0,006		22,6	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.		
7138	3	2,7	2	15,62	2,02	0,551	0,77					20,34	2,10			18,52	28,33				Суглинок легк. тверд.		
7139	3	3,7	2	17,25	2,05	0,550	0,85	3,53	4,1379			20,29	2,10	3,21	3,53			0,005		20,7	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.		
7140	3	4,3	2	18,52	2,04	0,574	0,87					21,20	2,09			18,52	23,33				Суглинок легк. тверд.		
7141	4	1,5	2	19,22	2,05	0,576	0,90					21,26	2,09								Суглинок легк. тверд.		
7142	4	2,1	2	18,12	2,03	0,577	0,85	3,60	4,6154			21,29	2,08	3,21	3,75			0,006		22,5	Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ. незасол.		
7143	4	3,5	2	17,05	2,02	0,570	0,81					21,05	2,09			16,70	35,00				Суглинок легк. тверд.		
7144	4	4,1	2	18,52	2,02	0,590	0,85					21,77	2,08			18,78	26,67				Суглинок легк. тверд.		

Изм

Зав. лаб.

Кол уч

Лист

№ док

Логонова

Подп

Дата

12.20

260-12-2020-ИГИ-2.8

Ведомость результатов анализа механических свойств грунтов.

С т а д и я

П

Л и с т о в

1

Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	260-12-2020-ИГИ- 2.9	
Зав. лаб.	Логинава	Виниф	12.20	Результаты испытания грунта методом компрессионного сжатия		Стадия	Листов
						П	6
						Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»	

Номер выработки: 1
Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70
ИГЭ №: 2

Лабораторный номер: 7130

Наименование грунта: Суглинок песчанист. легк. тверд. непресадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005
				0,8	4,2	10,2	35,6	15,5	10,4	23,3

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. пористости	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,73	2,71	0,569	0,86	18,10	31,50	21,44	10,06	-0,33

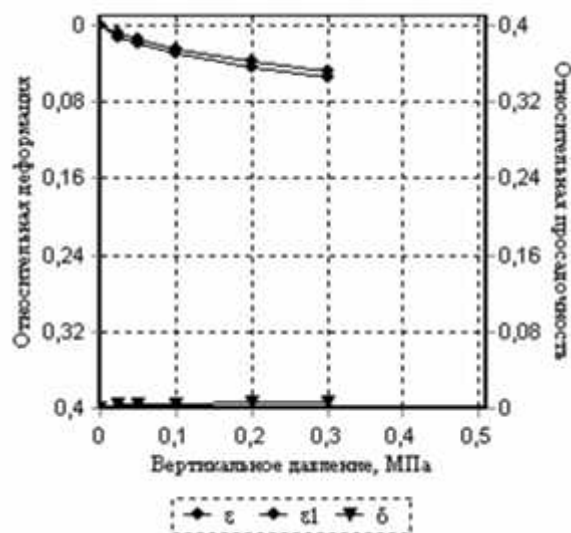
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Структура грунта: ненарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление Р	Относит. деформация ε	Коэф. пористости е	Относит. деформ. (замоч.) ε_1	Коэф. порист. (замоч.) e_z	Относит. просадочность δ
0,0	0,000	0,569	0,000	0,569	0,000
0,025	0,008	0,556	0,012	0,550	0,004
0,05	0,015	0,545	0,019	0,539	0,004
0,1	0,025	0,530	0,029	0,523	0,004
0,2	0,038	0,509	0,044	0,500	0,006
0,3	0,048	0,494	0,054	0,484	0,006
0,3	0,049	0,492			

Степень давления, МПа	Коэф. уплотнения	Модуль деф., МПа	Модуль деф. с m_{oed} , МПа	Коэф. уплотнения (зам.)	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. M_{oed} (зам.), МПа
0,0 - 0,025	0,50	1,88	9,2	0,75	1,25	6,1
0,025 - 0,05	0,44	2,14	10,5	0,44	2,14	10,5
0,05 - 0,1	0,31	3,00	14,7	0,31	3,00	14,7
0,1 - 0,2	0,20	4,62	22,6	0,24	4,00	19,6
0,2 - 0,3	0,16	6,00	29,4	0,16	6,00	29,4
0,3 - 0,3						



Модуль общей деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,62
Модуль общей деформации с учетом M_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 22,6
Модуль общей деформации(водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,00
Модуль общей деформации(водонасыщ) с учетом M_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 19,6
Относительная просадочность при $P=0,3$ МПа: 0,006
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.9

Лист

1

Номер выработки: 1

Лабораторный номер: 7131

Интервал отбора, м: 2,90 – 3,10

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок песчанист. легк. тверд. непресадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ*Гранулометрический состав фракций, %*

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005
				2,0	6,5	13,9	33,2	14,5	8,7	21,2

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Степень влажнос- ти, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,02	1,76	2,71	0,541	0,74	14,85	27,85	16,89	10,96	-0,19

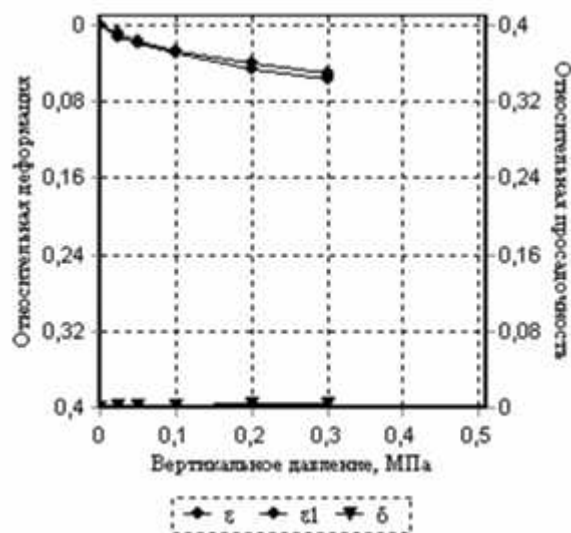
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Структура грунта: ненарушена

Результаты испытания

Верти- кальное давление Р	Относит. дефор- мация ε	Коэф. порис- тости e	Относит. деформ. (замоч.) ε ₁	Коэф. порист. (замоч.) e _z	Относит. проса- дочность δ
0,0	0,000	0,541	0,000	0,541	0,000
0,025	0,009	0,527	0,012	0,522	0,003
0,05	0,017	0,515	0,020	0,510	0,003
0,1	0,027	0,499	0,030	0,495	0,003
0,2	0,041	0,478	0,046	0,470	0,005
0,3	0,051	0,462	0,056	0,455	0,005
0,3	0,052	0,461			

Степень давления, МПа	Коэф. уплотнен- ия	Модуль деф., МПа	Модуль деф. с m _{оed} , МПа	Коэф. уплотнен- ия (зам.)	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. m _{оed} (зам.), МПа
0,0 – 0,025	0,55	1,67	8,3	0,74	1,25	6,3
0,025 – 0,05	0,49	1,87	9,4	0,49	1,88	9,4
0,05 – 0,1	0,31	3,00	15,0	0,31	3,00	15,0
0,1 – 0,2	0,22	4,29	21,4	0,25	3,75	18,7
0,2 – 0,3	0,15	6,00	30,0	0,15	6,00	30,0
0,3 – 0,3						



Модуль общей деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 4,29
Модуль общей деформации с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 21,4
Модуль общей деформации(водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 3,75
Модуль общей деформации(водонасыщ) с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 18,8
Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: 0,005
Начальное просадочное давление Р _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.9

Лист

2

Номер выработки: 2

Лабораторный номер: 7133

Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок песчанист. легк. тверд. непросадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ*Гранулометрический состав фракций, %*

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005
				4,6	8,8	10,2	30,9	14,7	13,3	17,5

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Степень влажнос- ти, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,00	1,70	2,71	0,591	0,80	17,45	28,50	19,52	8,98	-0,23

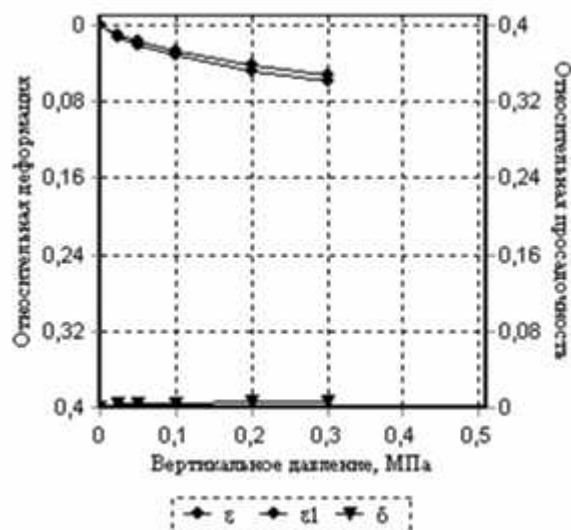
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Структура грунта: ненарушена

Результаты испытания

Верти- кальное давление Р	Относит. дефор- мация ε	Коэф. порис- тости e	Относит. деформ. (замоч.) ε ₁	Коэф. порист. (замоч.) e _z	Относит. проса- дочность δ
0,0	0,000	0,591	0,000	0,591	0,000
0,025	0,010	0,576	0,014	0,569	0,004
0,05	0,018	0,563	0,022	0,556	0,004
0,1	0,028	0,547	0,032	0,541	0,004
0,2	0,042	0,525	0,048	0,515	0,006
0,3	0,052	0,509	0,058	0,499	0,006
0,3	0,053	0,507			

Степень давления, МПа	Коэф. уплотнен- ия	Модуль деф., МПа	Модуль деф. с m _{оed} , МПа	Коэф. уплотнен- ия (зам.)	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. m _{оed} (зам.), МПа
0,0 – 0,025	0,64	1,50	7,2	0,89	1,07	5,1
0,025 – 0,05	0,51	1,88	9,0	0,51	1,88	9,0
0,05 – 0,1	0,32	3,00	14,4	0,32	3,00	14,4
0,1 – 0,2	0,22	4,29	20,5	0,25	3,75	18,0
0,2 – 0,3	0,16	6,00	28,8	0,16	6,00	28,8
0,3 – 0,3						



Модуль общей деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 4,29
Модуль общей деформации с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 20,5
Модуль общей деформации(водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 3,75
Модуль общей деформации(водонасыщ) с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 18,0
Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: 0,006
Начальное просадочное давление Р _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.9

Лист

3

Номер выработки: 3

Лабораторный номер: 7137

Интервал отбора, м: 1,50 – 1,70

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок песчанист. легк. тверд. непресадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ*Гранулометрический состав фракций, %*

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005
				0,3	4,5	8,9	32,2	17,7	11,4	25,0

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. порис- тости	Степень влажнос- ти, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,01	1,73	2,71	0,570	0,78	16,45	28,00	16,75	11,25	-0,03

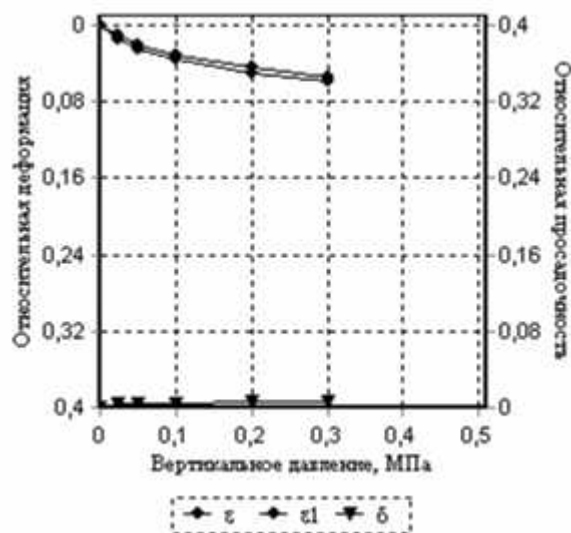
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Структура грунта: ненарушена

Результаты испытания

Верти- кальное давление Р	Относит. дефор- мация ε	Коеф. порис- тости e	Относит. деформ. (замоч.) ε ₁	Коеф. порист. (замоч.) e _z	Относит. проса- дочность δ
0,0	0,000	0,570	0,000	0,570	0,000
0,025	0,011	0,553	0,015	0,546	0,004
0,05	0,021	0,537	0,025	0,531	0,004
0,1	0,031	0,521	0,035	0,515	0,004
0,2	0,044	0,501	0,050	0,492	0,006
0,3	0,054	0,485	0,060	0,476	0,006
0,3	0,055	0,484			

Степень давления, МПа	Коеф. уплотнен- ия	Модуль деф., МПа	Модуль деф. с m _{оed} , МПа	Коеф. уплотнен- ия (зам.)	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. m _{оed} (зам.), МПа
0,0 – 0,025	0,69	1,36	6,7	0,94	1,00	4,9
0,025 – 0,05	0,63	1,50	7,3	0,63	1,50	7,3
0,05 – 0,1	0,31	3,00	14,7	0,31	3,00	14,7
0,1 – 0,2	0,20	4,62	22,6	0,24	4,00	19,6
0,2 – 0,3	0,16	6,00	29,4	0,16	6,00	29,4
0,3 – 0,3						



Модуль общей деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 4,62
Модуль общей деформации с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 22,6
Модуль общей деформации(водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 4,00
Модуль общей деформации(водонасыщ) с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 19,6
Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: 0,006
Начальное просадочное давление Р _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.9

Лист

4

Номер выработки: 3

Лабораторный номер: 7139

Интервал отбора, м: 3,70 – 3,90

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок песчанист. легк. тверд. непресадочн. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ*Гранулометрический состав фракций, %*

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005
				2,6	3,2	11,7	37,3	15,2	8,7	21,3

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Степень влажнос- ти, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,05	1,75	2,71	0,550	0,85	17,25	28,02	18,32	9,70	-0,11

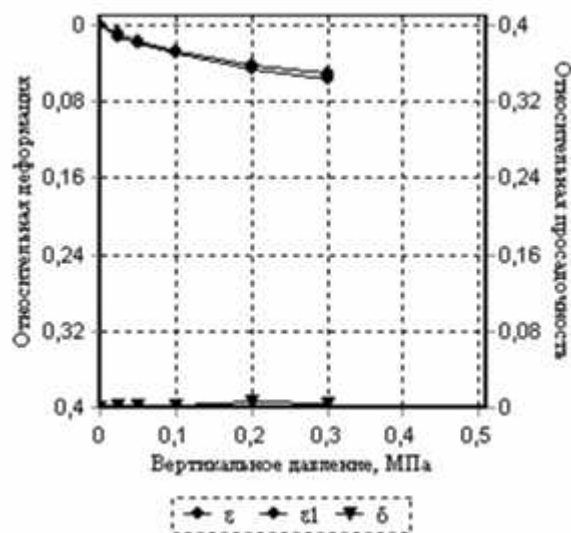
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Структура грунта: ненарушена

Результаты испытания

Верти- кальное давление Р	Относит. дефор- мация ε	Коэф. порис- тости e	Относит. деформ. (замоч.) ε ₁	Коэф. порист. (замоч.) e _z	Относит. проса- дочность δ
0,0	0,000	0,550	0,000	0,550	0,000
0,025	0,009	0,536	0,012	0,531	0,003
0,05	0,017	0,524	0,020	0,519	0,003
0,1	0,027	0,508	0,030	0,503	0,003
0,2	0,041	0,486	0,047	0,477	0,005
0,3	0,051	0,471	0,056	0,463	0,005
0,3	0,052	0,469			

Степень давления, МПа	Коэф. уплотнен- ия	Модуль деф., МПа	Модуль деф. с m _{оed} , МПа	Коэф. уплотнен- ия (зам.)	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. m _{оed} (зам.), МПа
0,0 – 0,025	0,56	1,67	8,3	0,74	1,25	6,3
0,025 – 0,05	0,50	1,87	9,4	0,50	1,88	9,4
0,05 – 0,1	0,31	3,00	15,0	0,31	3,00	15,0
0,1 – 0,2	0,22	4,14	20,7	0,26	3,53	17,6
0,2 – 0,3	0,15	6,32	31,6	0,14	6,67	33,3
0,3 – 0,3						



Модуль общей деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 4,14
Модуль общей деформации с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 20,7
Модуль общей деформации(водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа: 3,53
Модуль общей деформации(водонасыщ) с учетом M _{оed} E _{0,1-0,2} , МПа: 17,6
Относительная просадочность при Р=0,3 МПа: 0,005
Начальное просадочное давление Р _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.9

Лист

5

Номер выработки: 4

Лабораторный номер: 7142

Интервал отбора, м: 2,10 – 2,30

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок песчанист. легк. тверд. непресадочн. среднедеформ. незасол.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ*Гранулометрический состав фракций, %*

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005
				0,7	4,8	11,0	37,5	12,9	10,0	23,1

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэф. порис- тости	Степень влажнос- ти, д.е.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,03	1,72	2,71	0,577	0,85	18,12	30,32	19,32	11,00	-0,11

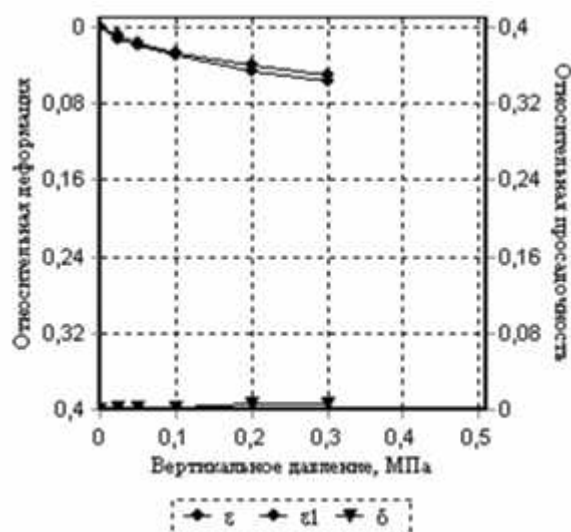
Состояние образца: природной влажности и водонасыщенный

Структура грунта: ненарушена

Результаты испытания

Верти- кальное давление Р	Относит. дефор- мация ε	Коэф. порис- тости e	Относит. деформ. (замоч.) ε ₁	Коэф. порист. (замоч.) e _z	Относит. проса- дочность δ
0,0	0,000	0,577	0,000	0,577	0,000
0,025	0,009	0,563	0,012	0,558	0,003
0,05	0,017	0,550	0,020	0,545	0,003
0,1	0,027	0,534	0,030	0,530	0,003
0,2	0,040	0,514	0,046	0,504	0,006
0,3	0,050	0,498	0,056	0,489	0,006
0,3	0,051	0,496			

Степень давления, МПа	Коэф. уплотнен- ия	Модуль деф., МПа	Модуль деф. с m _{оed} , МПа	Коэф. уплотнен- ия (зам.)	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. m _{оed} (зам.), МПа
0,0 – 0,025	0,57	1,67	8,1	0,76	1,25	6,1
0,025 – 0,05	0,50	1,87	9,1	0,50	1,88	9,1
0,05 – 0,1	0,32	3,00	14,6	0,32	3,00	14,6
0,1 – 0,2	0,20	4,62	22,5	0,25	3,75	18,2
0,2 – 0,3	0,16	6,00	29,2	0,16	6,00	29,2
0,3 – 0,3						



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Модуль общей деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,62
Модуль общей деформации с учетом M_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 22,5
Модуль общей деформации(водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,75
Модуль общей деформации(водонасыщ) с учетом M_{oed} $E_{0,1-0,2}$, МПа: 18,2
Относительная просадочность при $P=0,3$ МПа: 0,006
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

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

260-12-2020-ИГИ-2.9

Лист

6

Инв № подл	Взам инв №	Подп и дата									
									260-12-2020-ИГИ-2.10		
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	П о д п	Дата	Результаты испытания грунта методом одноплоскостного среза		
			Зав. лаб.		Логинова			12.20			
			С т а д и я	Л и с т о в							
			П	6							
			Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»								

Номер выработки: 1	Лабораторный номер: 7132	
Интервал отбора, м: 4,40 – 4,60	Структура грунта: ненарушена	

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Диаметр кольца 72 мм.

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца 35 мм.

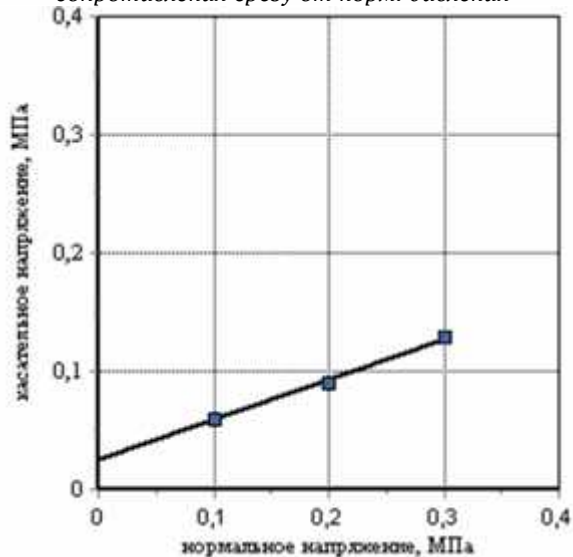
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщ.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,05	1,73	2,71	0,569	0,89	18,71	31,82	20,11	11,71	-0,12

График зависимости
сопротивления срезу от норм. давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа
0,1	24,0	0,06		
0,2	36,0	0,09		
0,3	51,2	0,128		

Угол внутр. трения, град.	19	
Удельн. сцепление, кПа	24,67	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.10

Лист

1

Номер выработки: 2	Лабораторный номер: 7134	
Интервал отбора, м: 2,40 – 2,60	Структура грунта: ненарушена	

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Диаметр кольца 72 мм.

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца 35 мм.

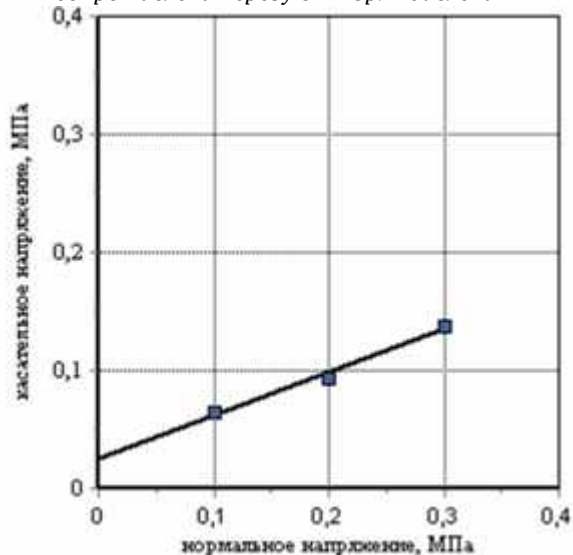
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. порис- тости	Коеф. водо- насыщ.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,75	2,71	0,548	0,82	16,52	26,23	16,75	9,48	-0,02

График зависимости
сопротивления срезам от норм. давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа
0,1	25,6	0,064		
0,2	37,6	0,094		
0,3	54,8	0,137		

Угол внутр. трения, град.	20	
Удельн. сцепление, кПа	25,33	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.10

Лист

2

Номер выработки: 3	Лабораторный номер: 7138	
Интервал отбора, м: 2,70 – 2,90	Структура грунта: ненарушена	

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Диаметр кольца 72 мм.

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца 35 мм.

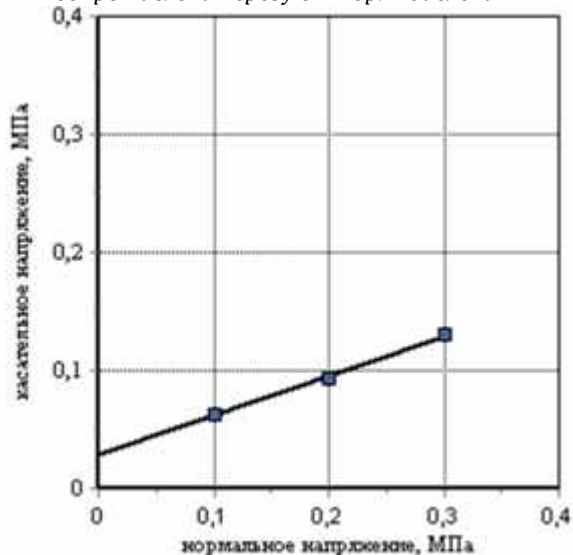
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. порис- тости	Коеф. водо- насыщ.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,02	1,75	2,71	0,551	0,77	15,62	27,85	16,02	11,83	-0,03

График зависимости
сопротивления срезам от норм. давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа
0,1	25,2	0,063		
0,2	37,2	0,093		
0,3	52,0	0,13		

Угол внутр. трения, град.	19	
Удельн. сцепление, кПа	28,33	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.10

Лист

3

Номер выработки: 3	Лабораторный номер: 7140	
Интервал отбора, м: 4,30 – 4,50	Структура грунта: ненарушена	

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Диаметр кольца 72 мм.

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца 35 мм.

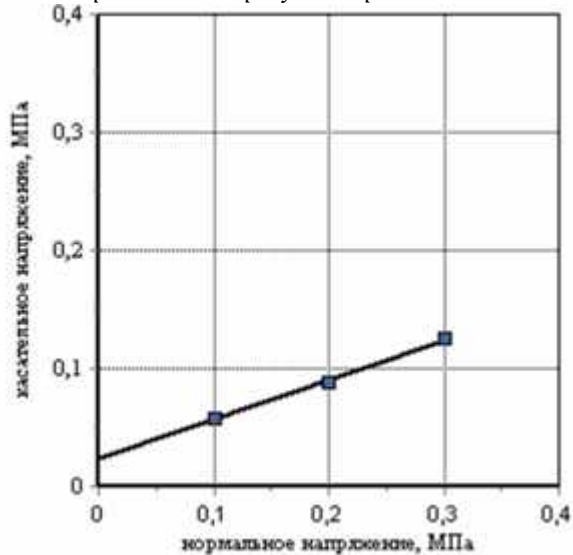
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. порис- тости	Коеф. водо- насыщ.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,72	2,71	0,574	0,87	18,52	29,00	19,45	9,55	-0,10

График зависимости
сопротивления срезам от норм. давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа
0,1	23,2	0,058		
0,2	35,2	0,088		
0,3	50,0	0,125		

Угол внутр. трения, град.	19	
Удельн. сцепление, кПа	23,33	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.10

Лист

4

Номер выработки: 4	Лабораторный номер: 7143	
Интервал отбора, м: 3,50 – 3,70	Структура грунта: ненарушена	

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Диаметр кольца 72 мм.

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца 35 мм.

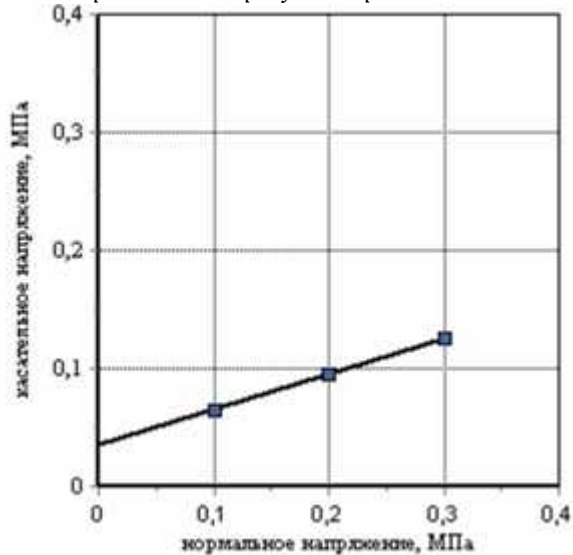
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. порис- тости	Коеф. водо- насыщ.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,02	1,73	2,71	0,570	0,81	17,05	26,85	17,15	9,70	-0,01

График зависимости
сопротивления срезам от норм. давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа
0,1	26,0	0,065		
0,2	38,0	0,095		
0,3	50,0	0,125		

Угол внутр. трения, град.	18	
Удельн. сцепление, кПа	35,00	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.10

Лист

5

Номер выработки: 4	Лабораторный номер: 7144	
Интервал отбора, м: 4,10 – 4,30	Структура грунта: ненарушена	

ИГЭ №: 2

Наименование грунта: Суглинок легк. тверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Диаметр кольца 72 мм.

ГОСТ 12248-2010

Высота кольца 35 мм.

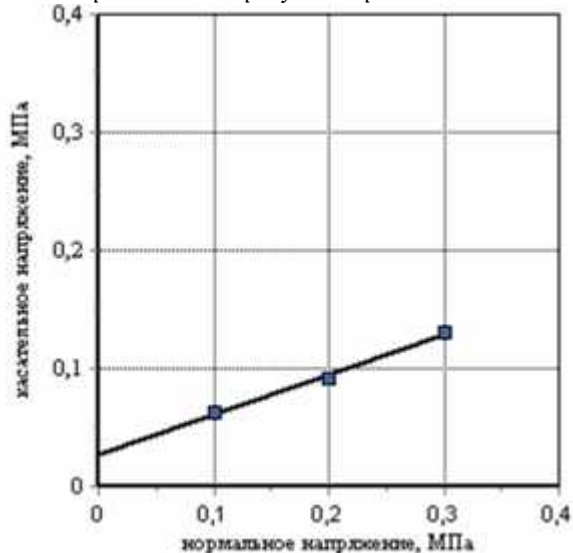
Гранулометрический состав фракций, %

> 10	10 – 5	5 – 2	2 – 1	1 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,1	0,1 – 0,05	0,05 – 0,01	0,01 – 0,005	< 0,005

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коеф. порис- тости	Коеф. водо- насыщ.	Влажность, %			Число пластич- ности, %	Показа- тель текучести
					природ- ная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,02	1,70	2,71	0,590	0,85	18,52	28,85	19,23	9,62	-0,07

График зависимости
сопротивления срезам от норм. давления



Вид среза	Состояние грунта			
	Водонасыщенное			
	медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа	срезающ. нагрузка, Н	касательное напряжение, МПа
0,1	24,8	0,062		
0,2	36,8	0,092		
0,3	52,0	0,13		

Угол внутр. трения, град.	19	
Удельн. сцепление, кПа	26,67	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

260-12-2020-ИГИ-2.10

Лист

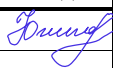
6

Согласовано				
Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №		

Наименование характеристики	Кол-во значений харак- теристики		Значения характеристики			Коеф. ва- риации	Коеф. надежности по грун- ту при доверительной веро- ятности		Расчетные значения ха- рактеристики при дове- рительной вероятности	
	общее	взятое в расчет	мин.	макс.	средн.		0,85	0,95	0,85	0,95
ИГЭ-2 Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный.										
Лаб. №№ 7130, 7131, 7132, 7133, 7134, 7135, 7136, 7137, 7138, 7139, 7140, 7141, 7142, 7143, 7144										
1. Частиц >10 мм	6	6	0,0	0,0	0,0					
2. Частиц 10-5 мм	6	6	0,0	0,0	0,0					
3. Частиц 5-2 мм	6	6	0,0	0,0	0,0					
4. Частиц 2-1мм	6	6	0,0	0,0	0,0					
5. Частиц 1-0.5 мм	6	6	0,3	4,6	1,8	0,879				
6. Частиц 0.5-0.25 мм	6	6	3,2	8,8	5,3	0,377				
7. Частиц 0.25-0.1 мм	6	6	8,9	13,9	11,0	0,156				
8. Частиц 0.1-0.05 мм	6	6	30,9	37,5	34,4	0,08				
9. Частиц 0.05-0.01 мм	6	6	12,9	17,7	15,1	0,104				
10. Частиц 0.01-0.005мм	6	6	8,7	13,3	10,4	0,168				
11. Частиц 0.005-0.001мм	6	6	17,5	25,0	21,9	0,118				
12. Частиц < 0.001мм	6	6	0,0	0,0	0,0					
13. Плотность частиц грунта, г/см3	15	15	2,71	2,71	2,71	0,0				
14. Влажность природная, %	15	15	14,85	19,32	17,50	0,075				
15. Влажность водонас. грунта, %	15	15	19,96	21,88	20,98	0,028				
16. Плотность грунта прир. сложения, г/см3	15	15	2,00	2,05	2,03	0,007	1,002	1,003	2,03	2,02
17. Плотность сухого грунта, г/см3	15	15	1,70	1,76	1,73	0,01				
18. Плотность водонас. грунта, г/см3	15	15	2,07	2,11	2,09	0,005				
19. Коэффициент пористости прир.	15	15	0,541	0,593	0,57	0,028				
20. Влажность на границе текучести, %	15	15	26,23	31,82	28,75	0,055				
21. Влажность на границе раскатывания, %	15	15	16,02	21,44	18,50	0,088				
22. Число пластичности	15	15	8,98	11,83	10,25	0,087				
23. Показатель текучести	15	15	-0,33	-0,01	-0,10	0,114				
24. Коэффициент водонасыщения	15	15	0,74	0,90	0,83	0,057				
25. Модуль деф. при P=0.1-0.2 МПа естеств., МПа	6	6	4,14	4,62	4,43	0,048				
26. Модуль деформации E _{моед} естеств., МПа	6	6	20,5	22,6	21,7	0,045	1,022	1,038	21,3	20,9
27. Модуль деф. при P=0.1-0.2 МПа водонас., МПа	6	6	3,53	4,00	3,80	0,047				
28. Модуль деформации E _{моед} водонас., МПа	6	6	17,6	19,6	18,6	0,045	1,022	1,038	18,2	18,0
29. Относительная просад. при P=0.3 МПа	6	6	0,005	0,006	0,0057	0,091				
30. К уплотнения в интерв. 1.0-2.0 кгс/см2	6	6	0,20	0,22	0,21	0,045				
31. Удельное сцепление, кПа (водонас., конс.)	6	6	23,33	35,00	27,22	0,153	1,078	1,144	25,24	23,79
32. Тангенс угла внут. трения (водонас., конс.)	6	6	17	20	19	0,062	1,03	1,054	18	18
33. Плотность грунта с учетом взвешивающего воды, г/см3	15	15	1,07	1,11	1,09	0,01				
34. Пористость	15	15	35,10	37,22	36,25	0,018				

						260-12-2020-ИГИ-2.11		
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата			
Зав. лаб.		Логинова			12.20	Ведомость результатов статистической обработки частных лабораторных значений физико-механических характеристик грунтов	С т а д и я	Л и с т о в
							П	1
							Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»	

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК ГРУНТА

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подп	Дата	260-12-2020-ИГИ-2.12	
Зав. лаб.	Логинава		12.20	Ведомость химических анализов водных вытяжек грунта		Стадия	Листов
						П	3
						Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»	

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Лабораторный номер 7130

№ выработки: 1

Глубина отбора образца, м: 1,50 – 1,70

Тип грунта: суглинок

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3			
Cl	3,55	0,10	0,00
SO_4	10,25	0,21	0,01
NO_3			
CO_3			

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca			
Mg			
Fe			
$Na+K$			

Сумма ионов, %	
Сухой остаток (по сумме ионов), %	
Гумус, %	
pH	8,1

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

СП 34.13330.2012	хлоридно-сульфатный
------------------	---------------------

Агрессивность к оболочкам кабелей по ГОСТ 9.602-2005

	Свинец	Алюминий
Гумус		
Нитрат-ион		
Водородный показатель	средняя	средняя
Хлор-ион		средняя
Ион железа		
Средняя плотность катодн. тока (лаб)		
Удельное эл. сопротивление (лаб)		
Наихудший показатель	средняя	средняя

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям		нет				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	260-12-2020-ИГИ-2.12	Лист
							1

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Лабораторный номер 7137

№ выработки: 3

Глубина отбора образца, м: 1,50 – 1,70

Тип грунта: суглинок

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3			
Cl	7,09	0,20	0,01
SO_4	12,52	0,26	0,01
NO_3			
CO_3			

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca			
Mg			
Fe			
$Na+K$			

Сумма ионов, %	
Сухой остаток (по сумме ионов), %	
Гумус, %	
pH	8,0

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

СП 34.13330.2012	хлоридно-сульфатный
------------------	---------------------

Агрессивность к оболочкам кабелей по ГОСТ 9.602-2005

	Свинец	Алюминий
Гумус		
Нитрат-ион		
Водородный показатель	средняя	средняя
Хлор-ион		высокая
Ион железа		
Средняя плотность катодн. тока (лаб)		
Удельное эл. сопротивление (лаб)		
Наихудший показатель	средняя	высокая

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям		нет				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	260-12-2020-ИГИ-2.12	Лист
							2

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Лабораторный номер 7142

№ выработки: 4

Глубина отбора образца, м: 2,10 – 2,30

Тип грунта: суглинок

Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO_3			
Cl	7,09	0,20	0,01
SO_4	13,63	0,28	0,01
NO_3			
CO_3			

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca			
Mg			
Fe			
$Na+K$			

Сумма ионов, %	
Сухой остаток (по сумме ионов), %	
Гумус, %	
pH	8,1

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

СП 34.13330.2012	хлоридно-сульфатный
------------------	---------------------

Агрессивность к оболочкам кабелей по ГОСТ 9.602-2005

	Свинец	Алюминий
Гумус		
Нитрат-ион		
Водородный показатель	средняя	средняя
Хлор-ион		высокая
Ион железа		
Средняя плотность катодн. тока (лаб)		
Удельное эл. сопротивление (лаб)		
Наихудший показатель	средняя	высокая

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2008

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет
К ж/б конструкциям		нет				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	260-12-2020-ИГИ-2.12	Лист
							3

**Ведомость лабораторного определения коррозионной агрессивности грунтов
по отношению к стальным подземным сооружениям
на приборе «АКАГ»**

Номер образца грунта	№ Скважины (выработки)	Глубина отбора пробы, м.	Удельное электрическое сопротивление грунта		Плотность катодного тока, мА/м ²		Оценка коррозионной агрессивности
			Показание прибора ρ_0 , Ом·м	Коррозионная агрессивность грунта	Среднее значение	Коррозионная агрессивность грунта	
7130	1	1,5	28	Средняя	0,11	Средняя	Средняя
7133	2	1,5	31	Высокая	0,20	Высокая	Высокая
7137	3	1,5	33	Средняя	0,17	Средняя	Средняя
7141	4	1,5	30	Средняя	0,19	Средняя	Средняя

**Ведомость определений удельного электрического сопротивления грунта в полевых
условиях прибором Ф 4103-М1 с использованием четырех электродной установки АМNB**

Номер пункта измерения номер скважины, пикета	Расстояние между электродами, глубина определения УЭС), м	Измеренное электрическое сопротивление грунта (R) г.п, Ом	Удельное электрическое сопротивление грунта (ρ_0), Ом · м	Коррозионная агрессивность грунта
К-Скв№1	1,5	3,0	28,3	Средняя
К4Скв№2	1,5	3,2	30,2	Средняя
К-Скв№3	1,5	3,5	33,0	Средняя
К-Скв№4	1,5	3,2	30,2	Средняя

Изм № подл	Взам инв №	Подп и дата							260-12-2020-ИГИ-2.13	Ведомость лабораторного и полевого определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным подземным сооружениям	С т а д и я	Л и с т о в
			Изм	Кол уч	Л и с т	№ док	П о д п	Дата			П	1
			Зав. лаб.	Логинова		12.20					Комплексная испытательная лаборатория ООО «Вертикаль»	
			Инж-геолог	Букреев		12.20						

Ведомость определения блуждающих токов в земле

Дата проведения
измерений 12.2020г..
Погодные условия при проведении
измерений: ясно
ГОСТ 9.602-2005

ТАБЛИЦА результатов измерения разности потенциалов между двумя точками земли

№ пункта	Вид измерений	Мах	Мах	Наибольший размах измеряемой величины	Наличие (отсутствие) блуждающих токов
		(+)	(-)		
1	Земля - земля	0,016	0,011	0,027	Отсутствуют

Взам инв №		Подп и дата										
Инв № подл	Изм	Кол уч	Лист	№ док	П о д п	Дата	260-12-2020-ИГИ-2.14					
	Геолог		Букреев			12.20						
							Ведомость определения блуждающих токов в земле					
											С т а д и я	Л и с т о в
											П	1
							ООО «Вертикаль»					

Система координат – МСК-48.

Система высот - Балтийская.

Каталог координат и высот выработок

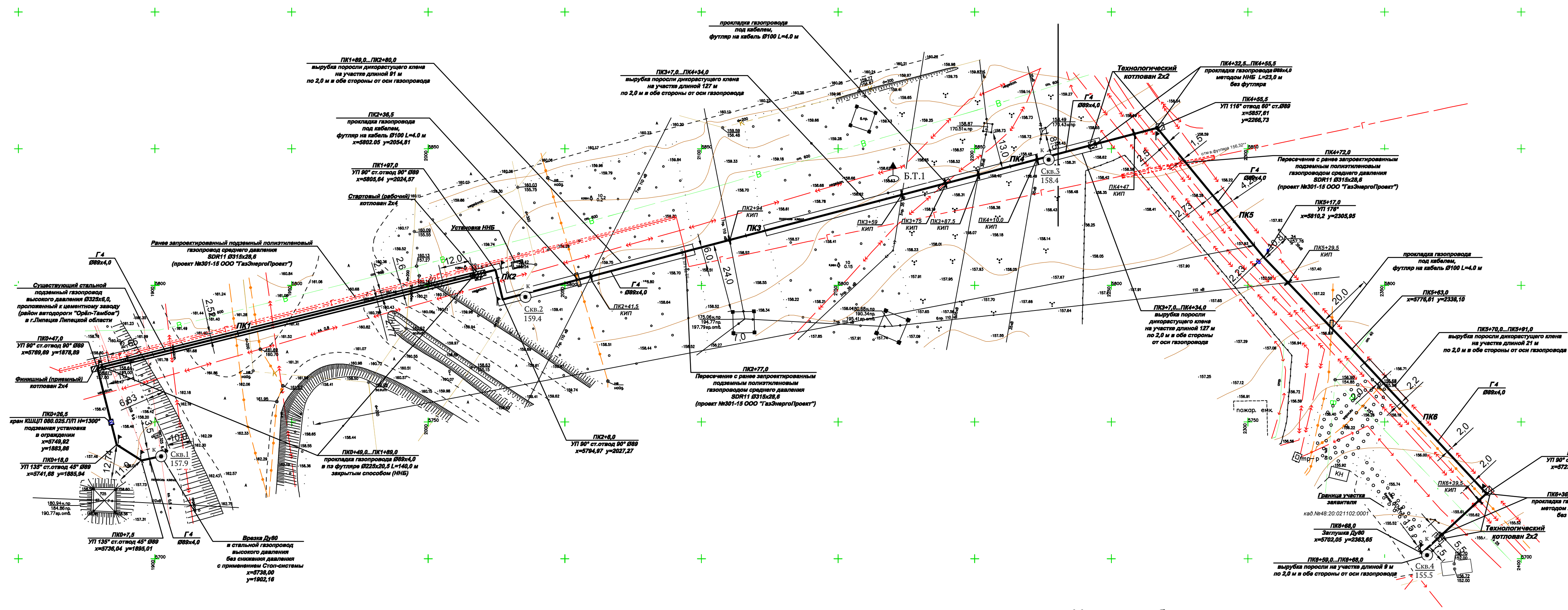
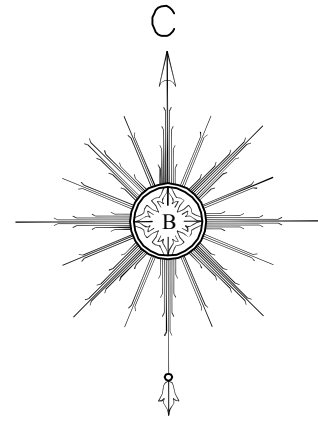
№№ Скв.	Вид выработок	Глубина скважин, м	Координаты		Высотная отметка устья, м
			Х	У	
1	Скважина	5,0	5737,48	1902,26	157,9
2	Скважина	5,0	5795,80	2035,58	159,4
3	Скважина	5,0	5845,99	2227,10	158,4
4	Скважина	5,0	5701,36	2365,60	155,5

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

						260-12-2020-ИГИ-2.15			
Изм	Кол уч	Лист	№ док	П о д п	Дата				
Геолог		Букреев			12.20	Каталог координат и высот выработок		С т а д и я	Л и с т о в
								П	1
								ООО «Вертикаль»	



Условные обозначения

- | | | |
|---|------------------------|---|
|  | <p>Скв.1
115.6</p> | <p>Скважина и ее номер
Абсолютная отметка устья,м.</p> |
|  | <p>Б.Т.1</p> | <p>Точка измерения блуждающих токов в земле</p> |
| <p>○ к</p> | | <p>Точка определения коррозионной агрессивности грунтов</p> |

						260-12-2020-ИГИ-3.1		
						Газопровод к к объекту: "АГНС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Инж-геолог		Букреев			12.20	Инженерно-геологические изыскания.	Стадия	Листов
							П	1
						Карта фактического материала Масштаб 1:1000	ООО "Вертикаль"	

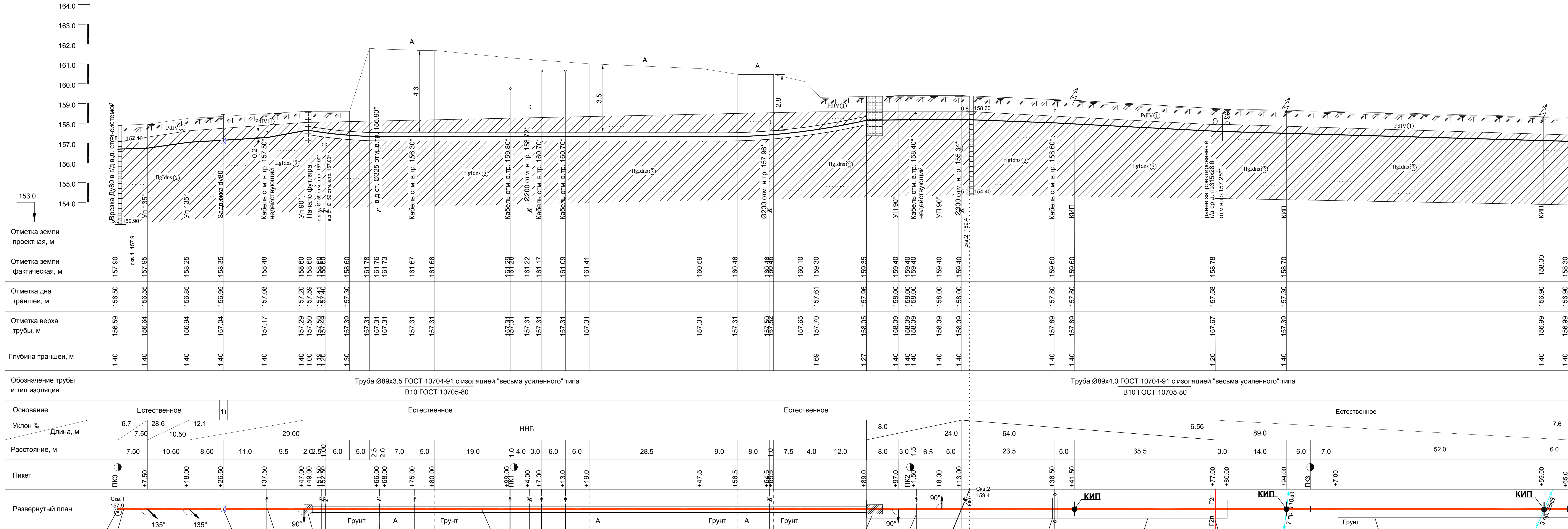
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

ИНВ. N подл.

Масштаб :
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100



Врезка Ду80
в стальной газопровод
высокого давления Ø325х6,0
без снижения давления
с применением Стоп-системы

кран КШЦП 080.025.П/П Н=1300*
подземная установка

Финишный (приемный)
котлован 2х4

Кабель недействующий

прокладка газопровода Ø89х4,0
в пз футляре Ø225х20,5 L=140,0 м
закрытым способом (ННБ)

Стартовый (рабочий)
котлован 2х4

Кабель недействующий

Прокладка газопровода
под кабелем,
футляр на кабель Ø100 L=4,0 м

ПК1+89,0...ПК2+80,0
вырубка поросли дикорастущего клена
на участке длиной 91 м
по 2,0 м в обе стороны от оси газопровода

КИП

Подземный полиэтиленовый
газопровод среднего давления
SDR11 Ø315х28,6
(проект №301-15 ООО "ГазЭнергоПроект")

КИП

вырубка поросли дикорастущего клена
на участке длиной 58,0 м
по 2,0 м в обе стороны от оси газопровода

Примечание:
* отметки уточнить по месту при производстве работ
** отметка трубы ранее запроектированного
пз газопровода дана согласно проекту ООО "ГазЭнергоПроект" 301-15
1. подсыпка песком (кроме мелкозернистого и пылеватого) 0,1 м, засыпка на всю глубину раскрытия траншеи.

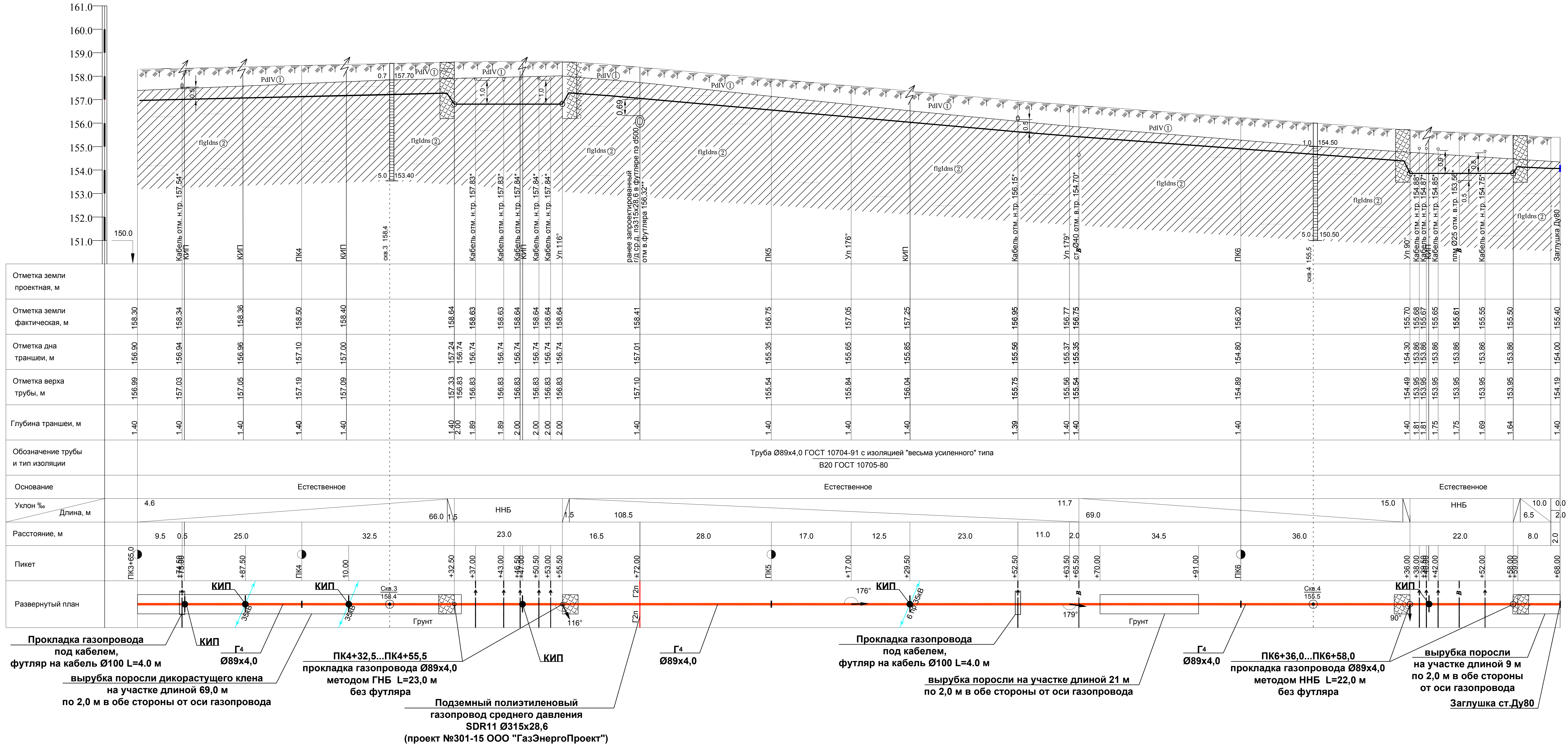
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

геол.индекс	геолого- литологич. колонка	Краткое описание грунтов
РdIV		Почвенно-растительный слой супесчаного состава
flgldns		Супески твердые, легкие, песчаные, непрочные, неокисленные, слоистые и легкими пески, коровые.



						260-12-2020-ИГИ-3.2			
						Газопровод к к объекту: "АГНКС на АЗНК#54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021102:0001			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доп.	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания.	Стадия	Листов	Лист
Инж-геолог		Букреев			12.20		п	2	1
						Продольный профиль	ООО"Вертикаль"		

Масштаб :
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100



Примечание:
* отметки уточнить по месту при производстве работ
** отметка трубы ранее запроектированного пз газопровода дана согласно проекту ООО "ГазЭнергоПроект" 301-15

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

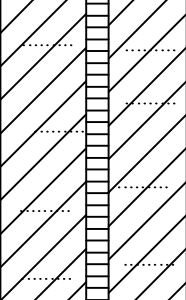
геологический индекс	геолого-литологическая колонка	Краткое описание грунтов
РdIV		Почвенно-растительный слой суглинистого состава
flgldns		Суглинок, суглинистый, лессовый, песчаный, супесчаный, с прослойками и линзами песка, коренной

показатель текучести и водонасыщения грунтов



260-12-2020-ИГИ-3.2					
Газопровод к к объекту: "АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода. Кадастровый номер 48:20:021 102:0001					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инж-геолог	Букреев	Вукреев	Вукреев	Вукреев	12.20
Инженерно-геологические изыскания.				Стадия	Листов
				П	2
Продольный профиль				ООО"Вертикаль"	

Дата бурения: декабрь 2020г.

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
PdIV	0.80	0.80	157.10				1	Почвенно-растительный слой суглинистого состава.
flgIdns	4.20	5.00	152.90		Подземные воды не вскрыты.	7130 ■ 1.5 7131 ■ 2.9 7132 ■ 4.4	2	Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, с прослойками и линзами песка, коричневый.

Скважина №: 2

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 159.40 м
Общая глубина: 5.00 м

Дата бурения: декабрь 2020г.

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез		Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
PdIV	0.80	0.80	158.60			Подземные воды не вскрыты.		1	Почвенно-растительный слой суглинистого состава.
flgIdns	4.20	5.00	154.40				7133 ■ 1.5	2	Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, с прослойками и линзами песка, коричневый.
							7134 ■ 2.4		
							7135 ■ 3.2		
							7136 ■ 4.6		

260-12-2020-ИГИ-3.3

Газопровод к к объекту: "АГНКС на АЗК№54, по адресу: Липецкая область, г.Липецк, Правобережный район, в районе Цемзавода.
Кадастровый номер 48:20:021102:0001

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	Кадастровый номер 48:20:021102:0001			
Инж-геолог		Букреев			12.20	Инженерно-геологические изыскания.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
						Литологические колонки скважин	ООО "Вертикаль"		

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

ИНВ. И ПОДП.

Скважина №: 3

Дата бурения: декабрь 2020г.

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 158.40 м
Общая глубина: 5.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
PdIV	0.70	0.70	157.70		Подземные воды не вскрыты.		1	Почвенно-растительный слой суглинистого состава.
flgIdns						7137 ■ 1.5 7138 ■ 2.7 7139 ■ 3.7 7140 ■ 4.3	2	Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, с прослойками и линзами песка, коричневый.
	4.30	5.00	153.40					

Скважина №: 4

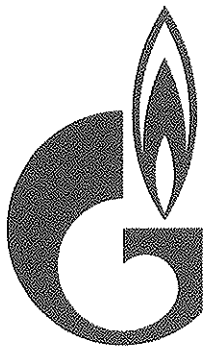
Дата бурения: декабрь 2020г.

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 155.50 м
Общая глубина: 5.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
PdIV	1.00	1.00	154.50		Подземные воды не вскрыты.		1	Почвенно-растительный слой суглинистого состава.
flgIdns						7141 ■ 1.5 7142 ■ 2.1 7143 ■ 3.5 7144 ■ 4.1	2	Суглинок твердый, легкий, песчанистый, непросадочный, незасоленный, с прослойками и линзами песка, коричневый.
	4.00	5.00	150.50					

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

260-12-2020-ИГИ-3.3



**ПРОЕКТНО- СМЕТНАЯ СЛУЖБА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИПЕЦК»**

НП «ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Свидетельство № ИИ-085-577 от 20.10.2015 г.

Заказчик : ОКСиИ АО "Газпром газораспределение Липецк"

**Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по
адресу: Липецкая обл., г. Липецк,
Правобережный р-н, в районе Цемзавода, кад.
№48:20:021102:0001**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Изм.	№ док	Подп.	Дата

**ПРОЕКТНО- СМЕТНАЯ СЛУЖБА
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИПЕЦК»**

НП «ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ»

Свидетельство № ИИ-085-577 от 20.10.2015 г.

Заказчик : ОКСиИ АО "Газпром газораспределение Липецк"

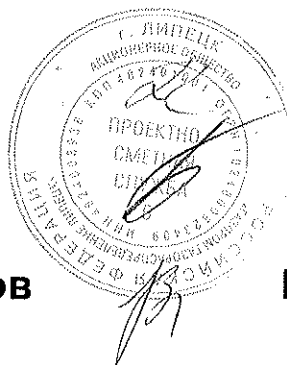
Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по
адресу: Липецкая обл., г. Липецк, Правобережный
р-н, в районе Цемзавода, кад. №48:20:021102:0001

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО- ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
№17-174/20**

Начальник ПСС

Главный инженер проекта

Руководитель группы геодезистов



Пишикина Л.Т.

Татьянина О.Н.

Колесников П. А.

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

Липецк, 2020 г

Список исполнителей:

Ведущий геодезист



П.А. Колесников

Список лиц, принимавших участие в работах по объекту:

Геодезист Манилов Р.А.- полевые работы;

Геодезист Манилов Р.А.- камеральные работы

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв №

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Текстовая часть</i>	
	<i>Технический отчет по результатам инженерно- геодезических изысканий для подготовки проектной документации</i>	
	<i>Графическая часть</i>	
	<i>Топографический план М1:500</i>	

[illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1 Общие сведения	2
2 Краткая физико - географическая характеристика района.	3
3 Геодезическая изученность.	4
4 Съёмка и обследование существующих подземных коммуникаций	5
5 Сведения о проведении технического контроля и приемке работ	6
6 Заключение	6
Перечень принятых сокращений	7
Перечень нормативно-справочных документов и технической	8
- Техническое задание заказчика.	9
- Ситуационный план	11
- Программа на производство ИГИ.	12
- Схема топографо-геодезической изученности	14
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	15
- Заявление в Управление строительства и архитектуры Липецкой области.	19
- Свидетельство о поверке геодезического оборудования	20
- Програмное обеспечение	21
- АКТ полевого и камерального контроля и приемки топографо-геодезических работ	22
-Лист согласования инженерных сетей с эксплуатирующими организациями	23
 - Топографический план в масштабе 1:500	 2 4

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист		
								1	

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

Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания (ИГДИ) для разработки проектной документации по объекту: **Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по адресу: Липецкая обл., г. Липецк, Правобережный р-н, в районе Цемзавода, кад. №48:20:021102:0001**

выполнены на основании задания (Приложение А), выданного АО «ГТР Липецк» (договор № 17-174/20 от 24.11.2020г.) и в соответствии с программой инженерно-геодезических изысканий (Приложение Б).

АО «ГТР Липецк» действует на и на основании свидетельства № ИИ-085-577 от 20 октября 2015 г., выданной НП «ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ» г.Москва. (Приложение В). Выполнение инженерно-геодезических изысканий зарегистрировано в Управлении строительства и архитектуры Липецкой области (Приложение Г)

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов, данных о ситуации и особенностях рельефа местности, существующих зданиях, сооружениях (наземных, подземных и надземных), коммуникациях, наличии зеленых насаждений, дорожной инфраструктуре и других элементах планировки. Полученные материалы геодезических исследований для подготовки проектной документации необходимы с целью комплексной оценки территории и обоснования проектирования строительства.

Месторасположение участка: Липецкая область, г. Липецк, район Сырского Рудника;

– Система координат: Местная;

– Система высот: Местная.

Полевые инженерно-геодезические изыскания выполнялись вед. геодезистом АО «ГТР Липецк» Маниловым Р.А. под руководством нач. службы ПСС АО "ГТР Липецк" Пишикиной Л.Т. в ноябре 2020 г.

Камеральная обработка материалов изысканий производилась геодезистом Маниловым Р.А..

Перечень выполненных видов работ приведены в таблице 1.

Таблица №1

№ пп	Наименование видов работ.	Объем работ в натуральном выражении		Примечание
		ед. изм	кол-во км	
1	2	3	4	5
1.	Корректурa застроенной территории М1:500, высота сечения рельефа 0,5м	га	4,6	

Изм. №	Взам. инв. №
подл.	дата
год.	

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист
							2

1 Краткая физико - географическая характеристика района работ.

Участок топоработ площадь 4,6га расположен в г. Липецк в районе Цемзавода. Участок работ представлен свободным от застройки с большим количеством подземных и наземных коммуникаций. Максимальная отметка на участке топоработ составляет - 162,75, минимальная отметка-155,50.

Город Липецк расположен в умеренном климатическом поясе Северного полушария. На его территории преобладают континентальные воздушные массы умеренных широт.

Умеренно-континентальный воздух, зачастую, проникает с юго-востока. В зимнее время он приносит резкое похолодание, а в летнее - сухую, жаркую погоду.

Зимой воздух сильно охлаждается, вследствие чего устанавливается высокое атмосферное давление. Летом сильно прогревается, что приводит к образованию низкого атмосферного давления, в то время как над Атлантикой атмосферное давление более высокое, что приводит к перемещению влажных воздушных масс с юго-запада, запада и северо-запада.

Проникновению влажных воздушных масс Атлантики на территорию Липецкой области, способствует равнинность территории - отсутствие высоких горных хребтов. Их проникновение сопровождается повышением температуры, облачностью, обильным снегопадом. С этими воздушными массами связано и образование оттепелей.

Иногда, зимой проникает с юго-запада влажный тропический воздух, который формируется над Средиземноморьем. Он приносит не только потепление, но и дожди. В летний период воздушные массы Атлантики, проходя над территорией области, понижают температуру. Жаркая, сухая погода сменяется пасмурной, дождливой. На территорию области часто вторгаются и арктические воздушные массы, образуя меридиональный перенос. Зимой они резко понижают температуру, приносят сильные морозы, сухую и ясную погоду. Летом арктический воздух поступает нагретым и сухим. В самый жаркий период лета арктические воздушные массы могут образовывать суховеи.

На западе области, в пределах Среднерусской возвышенности, осадков выпадает на 50 мм больше, чем на востоке, в пределах Окско-Донской низменности. Зимой, большая расчлененность поверхности Среднерусской возвышенности, приводит к неравномерному распределению снегового покрова. Снег с повышенных мест и водоразделов сдувается ветром, сносится в пониженные места. Ранней весной, когда водоразделы уже освободились от снега, в оврагах он только начинает таять.

Пересеченность рельефа обуславливает большое разнообразие местных микроклиматических условий.

Самым холодным месяцем в году является январь. Изменение средних январских температур прослеживается с юго-запада на северо-восток. На юго-западе области средняя температура января составляет -9,7°, на северо-востоке -10,9°. Вместе с тем иногда в январе температура воздуха может значительно понижаться, что связано с вторжением арктических воздушных масс.

Самым теплым месяцем года является июль. Средняя температура его - колеблется от +18,5° на северо-западе до + 20,2° на юго-востоке, что связано с усилением континентальности климата в этом направлении. Годовая амплитуда средних температур составляет на территории области 30° и более. Вследствие закономерного увеличения континентальности климата с запада на восток климат Окско-Донской низменности более континентальный, чем климат Среднерусской возвышенности.

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист
							3

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Удаленность от Атлантического океана, циркуляция атмосферы, температурные условия, рельеф оказывают влияние на увлажненность территории области. Среднегодовое количество осадков здесь колеблется от 550 мм на северо-западе до 450 мм на юго-востоке.

Их изменение так же идет закономерно в соответствии с континентальностью климата. Осадки по сезонам года выпадают неравномерно - наименьшее количество их выпадает в холодный период года. Самое минимальное количество осадков приходится на февраль - 20-25 мм. С апреля по июль количество осадков заметно возрастает, достигая максимума в июле. В июле их выпадает 60-85 мм.

Наибольшая испаряемость наблюдается на юго-востоке области, где температура выше, чем на остальной территории. В целом для области коэффициент увлажнения положительный - более 1.

Таким образом, климат Липецкой области умеренно континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. Все сезоны года четко выражены.

Липецкая область имеет хорошо развитую гидрографическую сеть. На ее территории насчитывается 127 рек длиной свыше 10 км и 212 речек длиной менее 10 км. Наиболее крупными реками являются Дон с притоками Красивая Меча, Быстрая Сосна, Снова; Воронеж с притоками Становая Ряса, Матыра. Реки Липецкой области принадлежат к бассейну Атлантического океана.

2 Топографо- геодезическая изученность района инженерных изысканий.

Проведению полевых топографо-геодезических работ предшествовало изучение и сбор материалов.

В управление строительства и архитектуры Липецкой области было подано заявление о регистрации работ и получении материалов ранее выполненных топографических работ (Приложение Г.).

В результате сбора и систематизации информации было выявлено, что на участке работ крупномасштабная съемка выполнена . В общем доступе в сети интернет находятся материалы М 1:25000(ресурс Sas.Planet), а так же космоснимки ресурсов "Яндекс карты","Geobridge" и "Google".

На участок работ имеется съемка М 1:500 и отображена на жестких бумажных носителях (планшетах), находящихся на балансе в управлении администрации архитектуры г. Липецка. Номенклатура Планшетов: И-ХV-4,8; И-ХVI-1,2,6

3 Сведения о методике и технологии выполнения работ.

3.1 Плано- высотная съемочная геодезическая сеть.

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

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата

№ 17-174/20

Лист

4

Виды, методика и точность топографо - геодезических работ определялись в соответствии с требованиями технического задания и соответствующей нормативной документации.

Полевые работы выполнялись в следующей последовательности:

- **рекогносцировка и обследование местности;**
- **корректурa измененений;**

Развитие Планово Высотного Обоснования не требовалось так как производилась корректурa топографического плана отображенного на жестких носителях с последующим нанесением изменений.

Система координат - Местная.

Система высот- Местная.

3.2. Топографическая съемка

Изыскательские и геодезические работы на территории объекта проводились одной бригадой в составе: инженера-геодезиста и помощника геодезиста.

Обновление топографических планов производилось для приведения их содержания в соответствие с современным состоянием местности. План масштаба 1:500 поддерживается на уровне современного состояния местности путем исправления содержания его по материалам съемок текущих изменений, которые были произведены методом линейно-угловых засечек с помощью электронного тахеометра Sokkia CX модификация CX-105 (свидетельство о поверке №0315056, действительно до 23 декабря 2020 г.) Расчет высоты отметок рельефа произведено методом интерполяции. Теодолитные ходы не прокладывались.

Свидетельства о поверке геодезического инструмента приведены в приложении Ж.

4. Съемка и обследование существующих подземных коммуникаций.

Отыскивание на местности колодцев, выпусков, вводов, подземных сооружений производилось в процессе рекогносцировки, обследования и сбора сведений о подземных коммуникациях в эксплуатирующих организациях.

Все заснятые подземные и наземные коммуникации нанесены на план и вычерчены в соответствующих условных знаках (изд. 2005г.).

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

4.1. Камеральная обработка.

Камеральная обработка по окончанию выполнена после завершения комплекса полевых работ.

По материалам полевых инженерно- геодезических изысканий составлен цифровой топографический план участка работ в масштабе 1:500 сечением рельефа горизонталями 0,5м. на площади 4,6Га. Обработка результатов полевых измерений и составление плана выполнено с использованием специализированного программного обеспечения AutoCad.

5 Сведения о техническом контроле и приемке работ.

Текущий контроль осуществлял геодезист Манилов Р.А.
Контроль полевых и камеральных работ произведены геодезистом Маниловым Р.А.

Акт приемки работ приложен к техническому отчету.

6 Заключение.

Результаты выполненных работ М 1:500 на площади 4,6 Га в полном объёме отображают реальную картину данного участка местности и полностью соответствуют предъявленным требованиям.

Составил: геодезист _____ Манилов Р.А.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20			6

Перечень принятых сокращений

ИГДИ

- инженерно-геодезические изыскания

ПВО

- планово-высотное обоснование

ГРО

- пункт геодезической разбивочной основы

AMCT

- авиационная метеорологическая станция гражданская

CPO

- саморегулируемая организация

TGO

- топографо-геодезический отдел

000

- общество с ограниченной ответственностью

0

	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						
Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист		
							7		

Перечень нормативно-справочных документов и технической литературы

- 1 «Градостроительный кодекс Российской Федерации», № 190-ФЗ.
- 2 СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- 3 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
- 4 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 ГКИНП-02-033-82.
- 5 ГОСТ 21.301-2014 СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
- 6 ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 7 ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения».
- 8 «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» Москва «Недра» 1989 г.
- 9 Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах. (утверждено Коллегией ГУГК СССР 09.02.1989 № 2/21).
- 10 СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II.
- 11 ГОСТ Р 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1, с Поправками).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							№ 17-174/20	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение А

Приложение к договору №
от 10.06.2019г.

Согласовано
Нач. ПСС "ГТР Липецк"
(наименование организации)
Пишикина Л.Т.
24.11.2020г.

Утверждаю
Нач. ПСС "ГТР Липецк"
(наименование организации выдающее тех. задание)
Пишикина Л.Т.
24.11.2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство топографо-геодезических работ

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1	Наименование проектируемого объекта	Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по адресу: Липецкая обл., г. Липецк, Правобережный р-н, в районе Цемзавода, кад. №48:20:021102:0001
2	Идентификационные сведения об объекте	Земельный участок
3	Вид строительства	Строительство газопровода
4	Местоположение объекта	Липецкая обл, г. Липецк, кад. №48:20:021102:0001
5	Заказчик	АО "ГТР Липецк."
6	Исполнитель	АО "ГТР Липецк."
7	Срок выполнения работ	15 рабочих дней
8	Перечень изысканий	Инженерно-геодезические изыскания
9	Стадийность проектирования	Стадия П
10	Участок проведения работ	Топографическую съемку производить на участке с кадастровым номером 48:20:021102:0001
11	Цель и назначение работ	Инженерно- геодезические изыскания для проектирования (стадии П и ПД) и строительства. Топографическая съемка М 1:500 сечение рельефа горизонталями 0,5 м на площади ориентировочно 4,6 га.

Изм. Кол.уч. Дата № док. Подп. Дата

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

9

Взам. инв. №	17	Состав и количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику	<u>Исполнитель передает Заказчику:</u> Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях в 3-х экземплярах. Все материалы должны быть предоставлены как на бумажных носителях, так и в электронном виде (формат файлов .dwg Auto Cad. 2007-2009гг.												
			Подп. и дата												
										Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата		Лист								
							10								

Ситуационный план



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата

№ 17-174/20

Приложение В

Приложение к договору №
от 10.06.2019г.

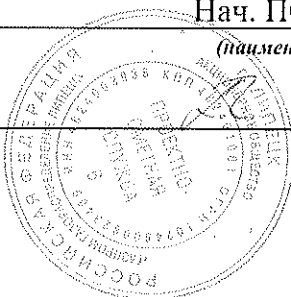
Согласовано

Нач. ПСС "ГТР Липецк"

(наименование организации)

Пишикина Л.Т.

24.11.2020г.



Утверждаю

Нач. ПСС "ГТР Липецк"

(наименование организации выдающее тех. задание)

Пишикина Л.Т.

24.11.2020г.



Программа на производство топографо-геодезических работ

№ п/п	Содержание	Технические данные
1	2	3
1	Наименование объекта	Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по адресу: Липецкая обл., г. Липецк, Правобережный р-н, в районе Цемзавода, кад. №48:20:021102:0001
2	Идентификационные сведения об объекте	Земельный участок
3	Цель и задачи инженерных изысканий	Целью инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов, данных о ситуации и особенностях рельефа местности, существующих зданиях, сооружениях (наземных, подземных и надземных), коммуникациях, наличии зеленых насаждений, дорожной инфраструктуре и других элементах планировки. Полученные материалы геодезических исследований для подготовки проектной документации необходимы с целью комплексной оценки территории и обоснования проектирования строительства.
4	Наименование и адрес заказчика, фамилия, инициалы и номер тел. ответственного представителя	АО "ГТР Липецк."
5	Исполнитель	АО "ГТР Липецк."
6	Оценка изученности	В результате сбора и систематизации информации было выявлено, что на участок работ существует съемка М 1:500. В общем доступе в сети интернет находятся материалы М 1:25000(ресурс Sas.Planet), а так же космоснимки ресурсов "Яндекс карты", "Geobridge" и "Google". Данные координат пунктов ГГС будут получены в управлении службы государственной регистрации кадастра и картографии по Липецкой области. Подоснова Планишеты: И-ХV-4,8; И-ХVI-1,2,6
Изм.		Лист
Кол.уч.		12
Дата		
№ док.		
Подп.		
Дата		

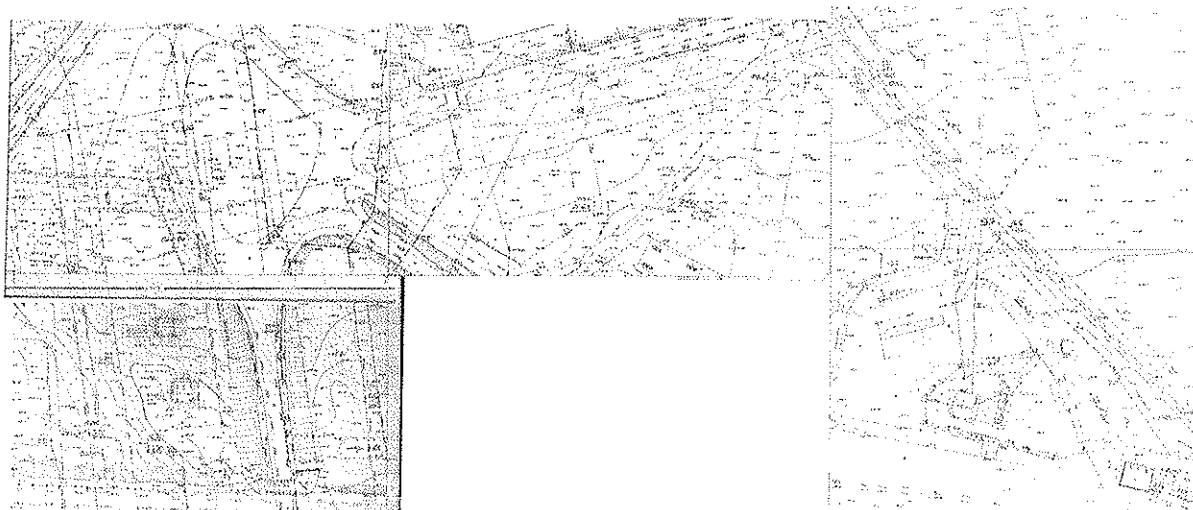
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	12	Состав и количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику	Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях в 3-х экземплярах, 1 экземпляр передать в Управление архитектуры и строительства по Липецкой области. Все материалы должны быть предоставлены как на бумажных носителях, так и в электронном виде (формат файлов .dwg Auto Cad. 2007-2009гг.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата							13

7	Краткая физико-географическая характеристика района работ	Участок топоработ площадью 4,6 га расположен в г. Липецк в районе Цемзавода. Участок работ представлен не застроенной территорией с подземными и надземными коммуникациями
8	Состав и виды работ, организация их выполнения	Рекогносцировка и корректура существующей подосновы на жесткой основе
9	Контроль качества и приемка работ	Составление акта полевого контроля и приемки работ
10	Перечень нормативных документов	1. п.4.11 СП 47.13330.2012. МИНСТРОЙ РОССИИ Система нормативных документов в строительстве СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА 2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» Система нормативных документов в строительстве СВОД ПРАВИЛ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА Инструкция предназначена для предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографические съемки масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. 3. "Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500".
11	Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда	Топографо-геодезические работы на участке топоработ будут выполняться геодезистом АО "ГТР Липецк" Маниловым Р.А., находящимся в городе Липецке. Доставка персонала к месту работ будет выполняться автотранспортом. Перед началом работ необходимо провести внеочередной инструктаж по технике безопасности. Проверить исправность шанцевого инструмента (лопаты, пилы, ведра, молотки), наличие дополнительной медицинской аптечки в автотранспорте, наличие сигнальных жилетов, средств индивидуальной защиты (рукавиц, пылезащитных очков). Проверить средства крепления вспомогательного инструмента в автомобиле во избежание травм персонала во время переезда к месту работ и обратно, а также на участке работ. Строго соблюдать требования ПТБ-88.
12	Состав и количество экземпляров документации, передаваемой Заказчику	Технический отчет об инженерно- геодезических изысканиях в 3-х экземплярах, 1 экземпляр передать в Управление архитектуры и строительства по Липецкой области. Все материалы должны быть предоставлены как на бумажных носителях, так и в электронном виде (формат файлов .dwg Auto Cad. 2007-2009гг.

Схема топографо-геодезической изученности

У-VIII-1,5



И-XV-4,8; И-XVI-1,2,6

Программу составил:

геодезист Манилов Р.А.

Изм. №	годл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата

№ 17-174/20

Лист

14



АССОЦИАЦИЯ ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ

Ассоциация «Объединение организаций выполняющих инженерные изыскания
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Изыскатель»
(Ассоциация «Инженер-Изыскатель»)

ул. Угрешская, д.2, стр.53, оф.430, г. Москва, РФ, 115088, тел./факс: (495)259-40-91; info@izsro.ru

Форма утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «04» марта 2019 г. № 86

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

21.10.2020

(дата)

543-2020

(номер)

Ассоциация
«Объединение организаций выполняющих инженерные изыскания
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Изыскатель»
Ассоциация «Инженер-Изыскатель»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

СРО, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

115088, г.Москва, ул.Угрешская, д.2, стр. 53, офис 430, www.izsro.ru, info@izsro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

№ СРО-И-021-12012010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **Акционерное общество "Газпром газораспределение Липецк"**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица
или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Акционерное общество "Газпром газораспределение Липецк" АО "Газпром газораспределение Липецк"
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4824003938
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1024800823409

1.4. Адрес места нахождения юридического лица	398059, Россия, Липецкая область, г. Липецк, ул. Неделина, дом 25	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	нет	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	085	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	11.02.2010	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	11.02.2010 Протокол заседания Совета № 08/2010 от 11.02.2010	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	11.02.2010	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	нет	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	нет	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
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
11.02.2010	11.02.2010	нет

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	нет	до 25 млн. Р
б) второй	да	до 50 млн. Р
в) третий	нет	до 300 млн. Р
г) четвертый	нет	от 300 млн. Р
д) пятый*	нет	нет
е) простой*	нет	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

* Заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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	нет	до 25 млн. Р
б) второй	нет	до 50 млн. Р
в) третий	нет	до 300 млн. Р
г) четвертый	нет	от 300 млн. Р
д) пятый*	нет	нет

* Заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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)

нет

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ [*]	нет
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Директор

(должность уполномоченного лица)

М.П.

А.П. Петров

(инициалы, фамилия)

Заявление

«Проектно-сметная служба АО «ГТР Липецк»»

(полное наименование заявителя)

просит осуществить регистрацию выполнения перечисленных ниже
видов работ по инженерным изысканиям для подготовки проектной
документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта
объектов капитального строительства по объекту (нужное подчеркнуть):

**Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по адресу: Липецкая обл., г.
Липецк, Правобережный р-н, в районе Цемзавода, кад. №48:20:021102:0001**

(полное наименование объекта)

Заказчик: АО "ГТР Липецк"

(полное наименование заказчика)

Исполнитель: «Проектно-сметная служба АО «ГТР Липецк»»

(полное наименование исполнителя)

Договор, на основании которого будут выполняться инженерные
изыскания _____

(реквизиты контракта, договора)

Номер свидетельства о допуске: НП «ИНЖЕНЕР-ИЗЫСКАТЕЛЬ» г. Москва
№ ИИ-085-505 от 05.10.2013г.

(кем выдано, номер и дата выдачи)

№ п/п	Наименование видов работ по инженерным изысканиям	Сроки выполнения работ		Объем работ	Стоимость работ
		начало	окончание		
	Топографическая съемка 1:500	24.11.2020	25.11.2020	4,6	16385,31 руб.

Приложения: _____

Руководитель _____

(подпись)

М.П.

Пишикина Л.Т.

Ф.И.О.

Зарегистрировано № 39 от « 11 » _____

02 2020 года

Управление строительства и
архитектуры Липецкой области
398001, г. Липецк, ул. Воршилова, 7

№ 17-174/20

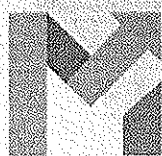
Лист

19

Изм. Кол.уч. Дата № док. Подп. Дата

Взам. инв №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Приложение Ж



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВТОПРОГРЕСС-М»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № А П М 0315056

Действительно до 23.12.2020 г.

Средство измерений Тахеометр электронный СХ, модификация СХ-105,

наименование, тип, модификация средства измерений

Рег. № 49708-12

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер

GS2927

в составе

-

номер знака предыдущей поверки

-

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 2798-2003 "ГСИ. Тахеометры электронные. Методика поверки."

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов:

3.2.АЦМ.0010.2014; 3.2.АЦМ.0083.2017

регистрационный номер и (или) наименование, тип

3.2.АЦМ.0102.2018

заводской номер, размер, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов:

температура 22/01 °С,

перечень влияющих факторов

атмосферное давление 756 мм рт. ст., относительная влажность 54/36 %

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений при лабораторных и полевых (при необходимости) измерениях

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

неужное зачеркнуть

пригодным к применению.

Знак поверки



Руководитель лаборатории

должность руководителя подразделения

Поверитель

(Подпись)
(Подпись)

Абрамов Валерий Николаевич

фамилия, имя и отчество (при наличии)

Виноградов Павел Михайлович

фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки 24. 2.2019 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата

№ 17-174/20

Лист

20

Приложение Г

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

ПРИНЦИПАЛ

ОАО «Липецкоблгаз»

СПЕЦИФИКАЦИЯ №

745

к Агентскому договору №

16-2/10-0020

от

18.04.2006

АГЕНТ

ОАО «Газпромрегионгаз»

В соответствии с условиями Договора, Принципал поручает, а Агент принимает на себя обязательство от своего имени, но за счет Принципиала осуществлять поиск Поставщиков, заключить с ними соответствующие договоры купли-продажи, с целью обеспечения приобретения Агентом для Принципиала следующего товара (далее – «Товар»):

№ п/п	Полное наименование и характеристики Товара	Ед.изм.	Цена за ед. (руб., в т.ч. НДС 18%)	Кол-во	Стоимость (руб., в т.ч. НДС 18%)
1	Программное обеспечение AutoCAD 2009 коммерческий, сетевой, русский	шт.	90 017,84	10	900 178,40
	ИТОГО				900 178,40

2.	Стоимость Товара должна быть не выше стоимости, указанной в п. 1 настоящей Спецификации.				
3.	Условия поставки Товара:				
3.1.	Грузополучателем Товара является:	Принципал			
3.2.	Место (адрес) поставки Товара:	398059, г. Липецк, ул. Неделина, д. 25			
3.3.	Стоимость доставки Товара до указанного адреса должна входить в общую стоимость Товара, указанную в п. 1 настоящей Спецификации.				
3.4.	Срок поставки Товара:	35 календарных дней с момента осуществления предоплаты в соответствии с п.5.1., с возможностью досрочной поставки.			
4.	Вознаграждение Агента:				
4.1.	За исполнение поручения Принципиала	2%	от стоимости, по которой фактически был приобретен Товар (в т.ч. НДС 18%)		
4.2.	В случае, когда Агент совершил сделку на условиях более выгодных, чем те, которые были указаны Принципиалом в настоящей Спецификации, дополнительная выгода остается у Агента в качестве дополнительного вознаграждения.				
5.	Условия оплаты Принципиалом расходов и вознаграждения Агента:				
	Принципал перечисляет на расчетный счет Агента денежные средства в следующих размерах и в следующие сроки:				
5.1.	предоплата	900 178,40	рублей, в течение	3	банковских дней с момента подписания Сторонами настоящей Спецификации
5.2.	Вознаграждение Агента в размере, оговоренном в п.4 настоящей Спецификации – в течение 5 банковских дней с момента подписания Сторонами отчета Агента об исполнении поручения				
5.3.	В случае нарушения размеров и сроков оплаты сумм вознаграждения и расходов Агента, Агент вправе потребовать от Принципиала уплатить неустойку в размере 0,03% от неоплаченной или несвоевременно оплаченной суммы за каждый день просрочки.				
6.	Дополнительные условия:				
-	Вместе с товаром Поставщик передает Принципиалу:				
-	Документы, необходимые для осуществления гарантийного обслуживания (сертификаты, гарантийные талоны и т.п.):				

Документ подписан с применением электронной цифровой подписи в соответствии с требованиями Федерального закона РФ №1-ФЗ от 10.01.2002 «Об ЭЛЕКТРОННОЙ ЦИФРОВОЙ ПОДПИСИ»

ПРИНЦИПАЛ	АГЕНТ
Генеральный директор ОАО «Липецкоблгаз» Карасиков С.Н.	Заместитель начальника управления маркетинга материально-технических ресурсов ОАО «Газпромрегионгаз» Порческу М.А., доверенность №2010-631 от 08.12.2010

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата

«Утверждаю»
Нач. ПСС АО «ГТР Липецк»
Л.Т.Пишикина
2020 года

Объект: Газопровод к объекту : "АГНКС на АЗК №54" по адресу:
Липецкая обл., г. Липецк, Правобережный р-н, в районе Цемзавода, кад.
№48:20:021102:0001

АКТ

полевого и камерального контроля и приемки топографо-геодезических работ

Акт составлен геодезистом Р.А. Маниловым в том, что последний, как исполнитель работ предъявил к сдаче и контролю следующие виды и объемы выполненных работ по топографо-геодезическим изысканиям:

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Объем
1	Исследование участка	га	4,6
2	Корректурa, измерение полярным методом.	га	3,1

Результаты полевого контроля

а) расхождение контуров в плане

Масштаб съемки	Площадь съемки, га	Между твердыми контурами		Отн. точек и пунктов обоснования	
		Кол-во пикетов.	Ср. расх.(м)	Кол-во пикетов.	Ср. расх.(м)
M1:500	4,6	5	0,03	8	0,03

б) расхождение рельефа по высоте

Масштаб съемки	Площадь съемки, га	Кол-во пикетов.	Ср. расх.(м)
M1:500	4,6	323	0,03

• Выводы, предложения, оценка качества

Работа выполнена в соответствии с техническим заданием.

План топографической съемки выполнен согласно СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства" и может использоваться для дальнейшего проектирования

Работу сдал: _____ геодезист: **Р.А. Манилов**

Работу принял: _____ /вед. геодезист: **П.А. Колесников**

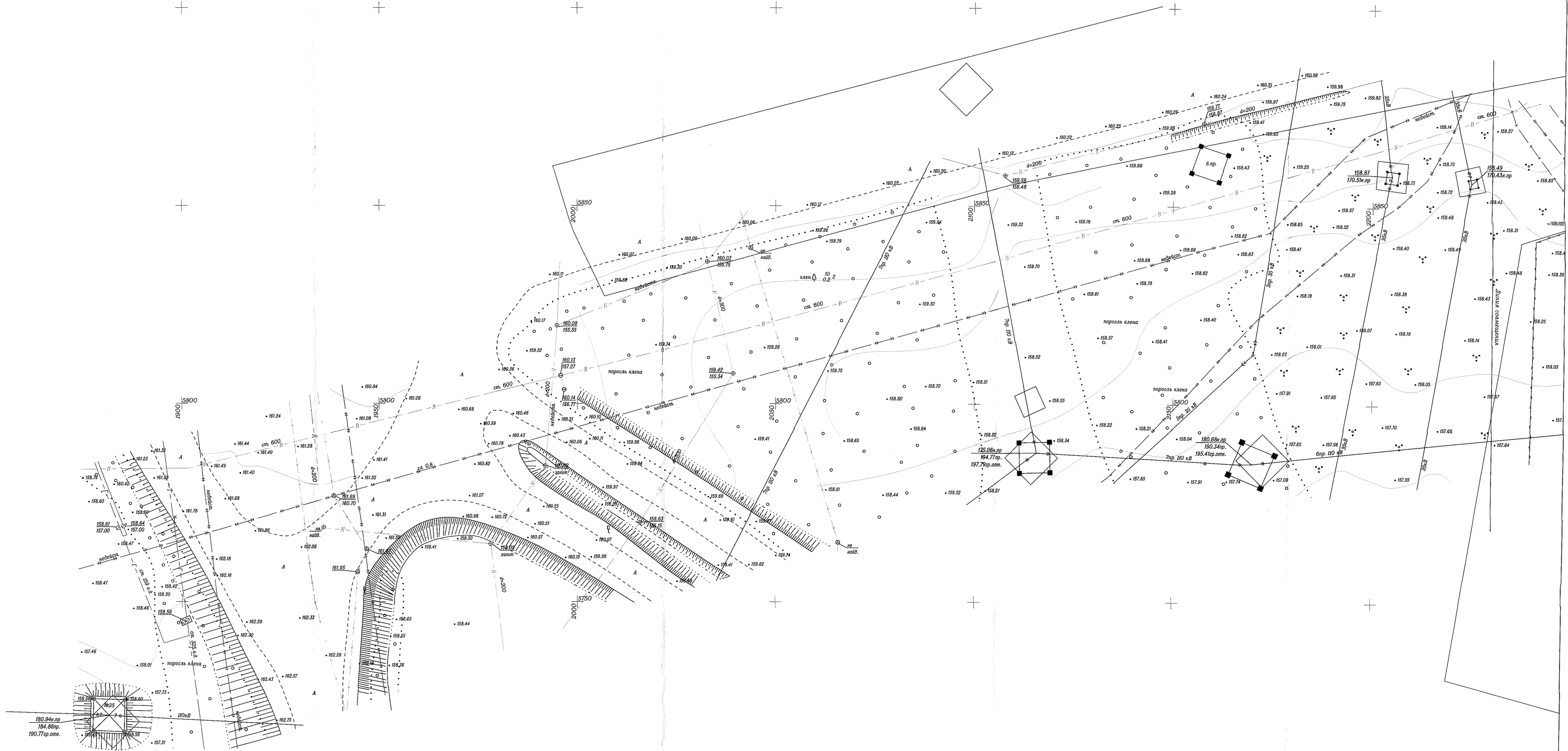
Взам. инв №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист
							22

**Лист согласования инженерных сетей
с эксплуатирующими организациями**

" Газпром газораспределение Липецк" ПРОЕКТ ЗАРЕГИСТРИРОВАН АО "Газпром газораспределение Липецк" 07.05.2020 № 034 В.Н. Котляков (подпись) <i>Проект зарегистрирован в части выполнения технических условий</i>	<u>Департамент градостроительства и архитектуры г. Липецка</u> <i>14.05.20 Регистрация 14.05.20 для членства в РПГ инженерных сетей</i>
<u>Липецк" в г. Липецке</u> <i>сметено в части выполнения технических условий</i> Российская Федерация Липецкая область Липецкий район АО "Газпром газораспределение Липецк" г. Липецк 404000, г. Липецк, ул. Студенческая, д. 100	<u>Геослужба</u> ГРП Липецк 20 12.02.20

Изм.	Кол.уч.	Дата	№ док.	Подп.	Дата	№ 17-174/20	Лист
							23



Заказчик: АО ТПР Липецк					
Генеральный директор: [подпись]					
Проектно-сметная служба					
Изм.	Колуч.	Лист IV	Форм	Подп.	Дата
Исполн.	Манилов	1/1			11.2020
Газопровод к объекту "АТНКС" в АЗК №542				Масшт.	Стация
по адресу: Липецкий обл., г. Липецк, Привольный р-н, в районе Цемзавода				1:500	Р
кад. №48-20-021102-0001					1
Топографическая съемка				Лист	
Планиметрия: И-ХV-4,8				Липецк	
И-ХVI-1,2,6					

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения об основных характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 12.03.2021, поступившего на рассмотрение 12.03.2021, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист №1 Раздел 1	Всего листов раздела 1: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
12 марта 2021г. № КУВИ-999/2021-153704			
Кадастровый номер:	48:20:0000000:23(Единое землепользование)		
Номер кадастрового квартала:	48:20:0000000		
Дата присвоения кадастрового номера:	28.08.2003		
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют		
Адрес (местоположение):	Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Липецкая обл, г Липецк.		
Площадь, м2:	343 +/- 6		
Кадастровая стоимость, руб:	376288.15		
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	48:20:0000000:2965		
Категория земель:	Земли населенных пунктов		
Виды разрешенного использования:	для опор вл-35 кв "полевая" от пс "цементная" до пс "водозабор", для размещения иных объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения		
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"		
Особые отметки:	Кадастровые номера обособленных (условных) участков, входящих в единое землепользование: 48:20:0021102:41, 48:20:0021102:42, 48:20:0021102:43, 48:20:0021102:45, 48:20:0026603:4, 48:20:0027319:7, 48:20:0027335:6, 48:20:0027335:7, 48:20:0027335:8, 48:20:0027335:9, 48:20:0027336:1, 48:20:0027336:2, 48:20:0027336:3, 48:20:0027336:4, 48:20:0027349:10, 48:20:0027349:11, 48:20:0027349:9, 48:20:0027506:5, 48:20:0027509:60, 48:20:0027509:61, 48:20:0027509:62, 48:20:0027509:63, 48:20:0027509:64, 48:20:0027509:65, 48:20:0027509:66, 48:20:0027509:67, 48:20:0027509:68.		
Получатель выписки:	Бойко Лариса Францевна		

полное наименование должности		инициалы, фамилия
-------------------------------	--	-------------------

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

М.П.
Сертификат: 499363085956246257604825293765649464434
Владелец: Росреестр
Действителен: с 04.02.2020 по 04.05.2021

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист №1 Раздел 2	Всего листов раздела 2: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
12 марта 2021г. № КУВИ-999/2021-153704			
Кадастровый номер:		48:20:0000000:23(Единое землепользование)	

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	данные о правообладателе отсутствуют
2	Вид, номер и дата государственной регистрации права:	2.1	данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	не зарегистрировано	
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		
	4.1 вид:	Аренда	
	дата государственной регистрации:	19.10.2004 23:59:00	
	номер государственной регистрации:	48-01/20-9/2004-4872	
	срок, на который установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Срок действия с 19.10.2004	
	лицо, в пользу которого установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Открытое акционерное общество энергетики и электрификации "Липецкэнерго", ИНН: 4822000160	
	основание государственной регистрации:	Договор аренды земельного участка от 02.07.2004 года, заключенный между администрацией г. Липецка и ОАО энергетики и электрификации "Липецкэнерго, Выдан 02.07.2004	
5	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
6	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют	

		ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
полное наименование должности		СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП	инициалы, фамилия

М.П.
 Сертификат: 499363085956248297604825293765649464434
 Владелец: Росреестр
 Действителен: с 04.02.2020 по 04.05.2021

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист №1 Раздел 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
12 марта 2021г. № КУВИ-999/2021-153704			
Кадастровый номер:		48:20:0000000:23(Единое землепользование)	

План (чертеж, схема) земельного участка



Масштаб 1:30000

Условные обозначения

полное наименование должности		документ подписан ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП	инициалы, фамилия
-------------------------------	--	--	-------------------

М.П.
Сертификат: 499363085956246257604825293765649464434
Владелец: Росреестр
Действителен: с 04.02.2020 по 04.05.2021

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 05.03.2021 г., поступившего на рассмотрение 06.03.2021 г., сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела <u>1</u>	Всего листов раздела <u>1</u> : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	

Номер кадастрового квартала:	48:20:0021102
Дата присвоения кадастрового номера:	14.12.2001
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	Кадастровый номер: 48:20:0021102:44
Адрес:	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Липецкая обл, г Липецк, район Цемзавода
Площадь:	9617 +/- 34кв. м
Кадастровая стоимость, руб.:	37561213.07
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	48:20:0021102:176, 48:20:0021102:169, 48:20:0021102:170, 48:20:0021102:168, 48:20:0021102:178, 48:20:0021102:174, 48:20:0021102:179, 48:20:0021102:180, 48:20:0021102:171, 48:20:0021102:177, 48:20:0021102:175, 48:20:0021102:172, 48:20:0021102:173, 48:20:0021102:163, 48:20:0021102:165, 48:20:0021102:167, 48:20:0021102:166, 48:20:0021102:164, 48:20:0021102:181, 48:20:0021102:183, 48:20:0021102:185, 48:20:0021102:184, 48:20:0021102:186, 48:20:0021102:143
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Сведения о включении объекта недвижимости в состав предприятия как имущественного комплекса:	

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	

Категория земель:	Земли населённых пунктов
Виды разрешенного использования:	для автозаправочной станции №54
Сведения о кадастровом инженере:	Уваркина Ирина Александровна №48-10-14
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории или территории объекта культурного наследия	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств, лесопарков:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	

Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"
Особые отметки:	Сведения о видах разрешенного использования имеют статус «Актуальные незасвидетельствованные». Право (ограничение права, обременение объекта недвижимости) зарегистрировано на данный объект недвижимости с видами разрешенного использования отсутствует. Сведения необходимые для заполнения раздела 3.1 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4.1 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4.2 отсутствуют.
Получатель выписки:	Бойко Лариса Францевна

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела <u>2</u>		Всего листов раздела <u>2</u> : ____	Всего разделов: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	
1.	Правообладатель (правообладатели):	1.1.	РОССИЯ
2.	Вид, номер и дата государственной регистрации права:	2.1.	Собственность, № 48-48-01/006/2005-2943 от 05.12.2005, 1/1
3.	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:		
	3.1.1.	вид:	Аренда (в том числе, субаренда)
		дата государственной регистрации:	10.08.2007
		номер государственной регистрации:	48-48-01/013/2007-3260
		срок, на который установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	с 11.08.2007 по 06.02.2022
		лицо, в пользу которого установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Акционерное общество "Липецкнефтепродукт", ИНН: 4822000201; Муниципальное образование "Трехгорный городской округ"
	основание государственной регистрации:	'договор аренды № 27.03.07/162-3/Ю земельного участка, находящегося в федеральной собственности, с множественностью лиц на стороне арендатора от 27.03.2007 года, заключенный между Территориальным управлением Федерального агентства по управлению федера' №27.03.07/162-3/Ю от 27.03.2007	
4.	Договоры участия в долевом строительстве:	не зарегистрировано	
5.	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
6.	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
7.	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
8.	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:		
9.	Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	данные отсутствуют	
10.	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют	
11.	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:		

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
-------------------------------	---------	-------------------

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела <u>3</u>	Всего листов раздела <u>3</u> : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	

План (чертеж, схема) земельного участка			
			
Масштаб 1: данные отсутствуют	Условные обозначения:		

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат: МСК 53 (Зона-2)				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	5707.4	2269.35	данные отсутствуют	данные отсутствуют
2	5715.15	2286.81	данные отсутствуют	данные отсутствуют
3	5723.71	2309.92	данные отсутствуют	данные отсутствуют
4	5725.18	2309.43	данные отсутствуют	данные отсутствуют
5	5725.56	2310.55	данные отсутствуют	данные отсутствуют
6	5724.22	2311	данные отсутствуют	данные отсутствуют
7	5727.86	2317.71	данные отсутствуют	данные отсутствуют
8	5733.78	2320.22	данные отсутствуют	данные отсутствуют
9	5736	2314	данные отсутствуют	данные отсутствуют
10	5738.9	2314.15	данные отсутствуют	данные отсутствуют
11	5745.59	2327.88	данные отсутствуют	данные отсутствуют
12	5698.66	2366.43	данные отсутствуют	данные отсутствуют
13	5700.45	2381.92	данные отсутствуют	данные отсутствуют
14	5681.21	2383.52	данные отсутствуют	данные отсутствуют
15	5666.55	2386.57	данные отсутствуют	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела <u>3.2</u>	Всего листов раздела <u>3.2</u> : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379539464			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:1	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат: МСК 53 (Зона-2)				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
16	5620.59	2391.36	данные отсутствуют	данные отсутствуют
17	5650.2	2270.3	данные отсутствуют	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 05.03.2021 г., поступившего на рассмотрение 06.03.2021 г., сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379540389			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:41	

Номер кадастрового квартала:	48:20:0021102
Дата присвоения кадастрового номера:	28.08.2003
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Липецкая обл, г Липецк
Площадь:	6 кв. м
Кадастровая стоимость, руб.:	12075.91
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Сведения о включении объекта недвижимости в состав предприятия как имущественного комплекса:	

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379540389			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:41	

Категория земель:	Земли населённых пунктов
Виды разрешенного использования:	для опор ВЛ-35 кв "Полевая" от пс "Цементная" до пс "Водозабор"
Сведения о кадастровом инженере:	данные отсутствуют
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок полностью или частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории или территории объекта культурного наследия	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств, лесопарков:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 1	Всего листов раздела 1 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379540389			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:41	

Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	данные отсутствуют
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные, ранее учтенные"
Особые отметки:	Сведения необходимые для заполнения раздела 2 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 3.1 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4.1 отсутствуют. Сведения необходимые для заполнения раздела 4.2 отсутствуют.
Получатель выписки:	Бойко Лариса Францевна

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела <u>3</u>	Всего листов раздела <u>3</u> : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379540389			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:41	

План (чертеж, схема) земельного участка			
			
Масштаб 1: данные отсутствуют	Условные обозначения:		

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок			
(вид объекта недвижимости)			
Лист № ____ Раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2 : ____	Всего разделов: ____	Всего листов выписки: ____
06.03.2021 № 99/2021/379540389			
Кадастровый номер:		48:20:0021102:41	

Сведения о характерных точках границы земельного участка				
Система координат: СК 63 D5				
Зона №				
Номер точки	Координаты		Описание закрепления на местности	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	5800.41	2316.16	данные отсутствуют	данные отсутствуют
2	5799.72	2316.66	данные отсутствуют	данные отсутствуют
3	5798.88	2316.66	данные отсутствуют	данные отсутствуют
4	5798.19	2316.16	данные отсутствуют	данные отсутствуют
5	5797.93	2315.35	данные отсутствуют	данные отсутствуют
6	5798.19	2314.54	данные отсутствуют	данные отсутствуют
7	5798.88	2314.04	данные отсутствуют	данные отсутствуют
8	5799.72	2314.04	данные отсутствуют	данные отсутствуют
9	5800.41	2314.54	данные отсутствуют	данные отсутствуют
10	5800.68	2315.35	данные отсутствуют	данные отсутствуют

Государственный регистратор		ФГИС ЕГРН
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия

М.П.