

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
КП-09-06-2017-ППО.С	Содержание тома	
КП-09-06-2017-СП	Состав проектной документации	
КП-09-06-2017-ППО.ПЗ	Текстовая часть	
КП-09-06-2017-ППО	Графическая часть	
	Ситуационная схема	Лист 1
	План трассы М1:500 (начало)	Лист 2.1
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.2
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.3
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.4
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.5
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.6
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.7
	План трассы М1:1000 (продолжение)	Лист 2.8
	План трассы М1:1000 (окончание)	Лист 2.9
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:500 (начало)	Лист 3.1
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.2
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.3
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.4
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.5
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.6
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.7
	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)	Лист 3.8

						КП-09-06-2017-ППО.С			
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата				
						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Разработал	Тишенина						000		
ГИП	Фурашев								
Н. контроль	Власова								

	Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения М1:1000 (продолжение)				Лист 3.9		
	Разбивочный план земельного участка, совмещенный с планом благоустройства, М1:500. Закрытый накопитель				Лист 4.1		
	Разбивочный план земельного участка, совмещенный с планом благоустройства, М1:500. КНС				Лист 4.2		
	Разбивочный план земельного участка, совмещенный с планом благоустройства, М1:1000. Открытый накопитель, 1 этап				Лист 4.3		
	Разбивочный план земельного участка, совмещенный с планом благоустройства, М1:1000. Открытый накопитель, 2 этап				Лист 4.4		
	План организации рельефа, М1:500. Закрытый накопитель				Лист 5.1		
	План организации рельефа, М1:500. КНС				Лист 5.2		
	План организации рельефа, М1:1000. Открытый накопитель, 1 этап				Лист 5.3		
	План организации рельефа, М1:1000. Открытый накопитель, 2 этап				Лист 5.4		
	План земляных масс, М1:500. Закрытый накопитель				Лист 6.1		
	План земляных масс, М1:1000. Открытый накопитель, 1 этап				Лист 6.2		
	План земляных масс, М1:1000. Открытый накопитель, 2 этап				Лист 6.3		
						2/14А-2014-ПЗ.С	Лист
							2
Изм.	Кол.у	Лист	Исх.	Подпись	Дата		

Раздел 2. Проект полосы отвода

1. Характеристика трассы линейного объекта;
2. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта;
3. Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий;
4. Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории;
5. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах;
6. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий
7. Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках
8. Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса.

						КП-09-06-2017-ППО.ПЗ			
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата				
						Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	7
Разработал	Тишенина						ООО		
ГИП	Фурашев								
Н.	Власова								

1. Характеристика трассы линейного объекта

Проект полосы отвода выполнен для напорного коллектора для перекачки жидкой фракции навоза и лагун (прудов-накопителей) в Томской области, Томском районе, в районе окрестностей п.Копылово, п. Вронино.

Проектная документация по объекту: «Строительство мелиоративных систем АО "Аграрная группа", расположенных по адресу: Томская область, Томский район, в районе окрестностей п. Копылово, п. Воронино, разрабатывается для АО "Аграрная группа" Свиноводческий комплекс.

Работы проведены на основании договора №КП-09-06-2017/01-097086 от 16.06.2017 г. между АО "Аграрная группа" и ООО "КрасноярскПроект", согласно технического задания на разработку проектной и рабочей документации (приложение №1 к Договору №КП-09-06-2017/01-097086), а также технических условий на подключение к напорному коллектору от 17 августа 2017 г.

Для прокладки напорного коллектора, устройства лагун, выращивания сельскохозяйственных культур планируется использовать земельные участки общей площадью 3043,162 га, из них 2175 га, предназначенные для выращивания с/х культур. Площади расположены на участках с кадастровыми номерами: 70:14:0300083:922, 70:14:0300083:923, 70:14:0300083:924, 70:14:0300083:928, 70:14:0300083:926, 70:14:0300083:925, 70:14:0300083:994, 70:14:0300083:992, 70:14:0300083:1011, 70:14:0300083:1010, 70:14:0300084:296, 70:14:0300084:284, 70:14:0300084:294, 70:14:0300084:291, 70:14:0300084:295, 70:14:0300084:289, 70:14:0300084:287, 70:14:0300084:288, 70:14:0300084:293, 70:14:0300084:290, 70:14:0300084:292, 70:14:0300084:300, 70:14:0300084:286, 70:14:0300084:285, 70:14:0200033:1368, 70:14:0200033:1369, 70:14:0200033:1263, 70:14:0200033:1264, 70:14:0300083:875, 70:14:0200033:1267, 70:14:0300083:1024, 70:14:0300083:1028, 70:14:0300083:1038, 70:14:0300083:1039, 70:14:0300083:1022, 70:14:0300083:1031, 70:14:0300083:1021, 70:14:0300083:1025, 70:14:0300083:1026, 70:14:0300083:1032, 70:14:0300083:1030, 70:14:0300083:1023, 70:14:0000000:124.

В рамках договора предусмотрено строительство следующих объектов:

- линейный объект – напорный канализационный коллектор;
- КНС;
- закрытый накопитель, объем 2350куб.м;
- открытый накопитель, 1 этап строительства, объемом 500000куб.м;
- два открытых накопителя, 2 этап строительства, объемом 500000куб.м каждый;

						КП-09-06-2017-ППО.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата		2

- два холодных дезбарьера, расположенных на въездах на территорию проектируемых открытых накопителей, 1,2 этапы строительства.

Проектируемый линейный объект проходит по территории, не попадающей в зону влияния источников промышленных и природных загрязнений.

Район работ в административном отношении расположен в центральной части Томской области, на правом берегу р. Обь, в районе д. Воронино Томского района. Площадь Томского района составляет 86 414,89 тыс.км².

Томская область расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины и граничит с Тюменской, Омской, Новосибирской, Кемеровской областями и Красноярским краем. Областной и административный центр – г. Томск расположен, является частью Томь-Яйского междуречья и расположен на правом берегу р. Томи в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности, на границе её с Томь-Колыванской складчатой зоной.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к поверхности Томь-Яйского водораздела (IaQII-III).

Рельеф местности полого-волнистый, нарушенный, частично спланированный.

Абсолютные отметки поверхности территории изыскания изменяются от 138,10 до 188,90 м.

Древесный ярус представлен осиной, березой высотой 20-25 м.

Климат района отличается продолжительной и суровой зимой и коротким, но теплым летом. В течение года наблюдаются значительные колебания температуры воздуха.

В соответствии со СП 131.13330.2012 исследуемая территория относится к климатическому подрайону IV, характеризующемуся наименее суровыми условиями для строительства:

Температура воздуха. Многолетняя средняя годовая температура в г. Томске равна минус 0,5 °С. Самым холодным месяцем в году является январь со средней минимальной температурой воздуха минус 17,9 °С, самым тёплым месяцем считается июль со средней максимальной температурой воздуха + 18,7 °С. Средние месячные и годовая температуры воздуха приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Томск	-17,9	-15,7	-7,7	1,2	9,7	15,9	18,7	15,3	9,0	1,3	-8,5	-15,4	0,5

В таблице 2 приведены климатические параметры холодного периода года для метеостанции Томск по данным СП 131.13330.2012.

Таблица 2 – Климатические параметры холодного периода года по данным СП 131.13330.2012 для мст. Томск

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	-44	0,98	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94																								
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	-43	0,92	Абсолютная минимальная температура, °С																								
	-41	0,98	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С																								
	-39	0,92	8,2																								
	-22		Продолжительность сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха																								
	-55		<table> <tr> <td>Продолжительность</td><td>≤ 0 °С</td><td>≤ 8 °С</td><td>≤ 10 °С</td></tr> <tr> <td>Средняя температура</td><td>176</td><td>-11,8</td><td>233</td></tr> <tr> <td>Продолжительность</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Средняя температура</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Продолжительность</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Средняя температура</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Продолжительность	≤ 0 °С	≤ 8 °С	≤ 10 °С	Средняя температура	176	-11,8	233	Продолжительность				Средняя температура				Продолжительность				Средняя температура			
Продолжительность	≤ 0 °С	≤ 8 °С	≤ 10 °С																								
Средняя температура	176	-11,8	233																								
Продолжительность																											
Средняя температура																											
Продолжительность																											
Средняя температура																											
	79		Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %																								
	78		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %																								
	171		Количество осадков за ноябрь-март, мм																								
	Ю		Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль																								
	2,4		Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с																								
	2,2		Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С																								

В таблице 3 приведены климатические параметры для теплого периода года для метеостанции Томск по данным СП 131.13330.2012 .

Таблица 3 – Климатические параметры теплого периода года по данным СП 131.13330.2012 для мст. Томск

Барометрическое давление, гПа	11001
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	23
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,99	26
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	24,3
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	35
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха	11,3
Относительная влажность воздуха наиболее теплого	74
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	61
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	377
Суточный максимум осадков, мм	81
Преобладающее направление ветра за июнь-август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0

Таблица 4 - Абсолютный минимум и максимум температуры воздуха, °С для метеостанции Томск по данным СП 131.13330.2012

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Томск													
минимум	-55,0	-51,3	-42,4	-31,1	-17,5	-3,5	1,5	-1,6	-8,1	-29,1	-48,3	-50,0	-55,0
максимум	3,7	7,1	13,7	26,5	34,4	34,7	35	33,8	31,7	25,1	11,6	6,5	35

Весной (апрель-май) и осенью (сентябрь-октябрь) возможны ночные заморозки до минус 7-10 °С.

Температура почвы. Среднегодовая температура поверхности почвы (светло-серая лесная) составляет 0°С (таблица 5).

Таблица 5 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (°С)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Т, °С	-20	-20	-11	0	11	20	23	17	10	0	-11	-18	0

Абсолютная минимальная температура поверхности почвы составляет минус 53°С (февраль 1969 г.), средняя минимальная температура – минус 43 °С (январь – февраль).

Абсолютная максимальная температура поверхности почвы +58°С (июль 1952, 1953 гг.). Средняя максимальная температура в июле +51 °С.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно теплотехническим расчетам по СП 22.13330.2011, пункты 5.5.3, 5.5.4 составляет – 1,86 м.

Влажность воздуха. Среднегодовая влажность воздуха составляет 74 %, максимальная влажность наблюдается в ноябре – декабре – 80 – 81%, минимальная в мае – 60 % (таблица 6).

Таблица 6 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность, %	78	76	72	65	60	67	73	78	77	78	81	80	74

Осадки. Количество и распространение осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы. Основное количество осадков выпадает в виде дождя в летние месяцы. Среднегодовое количество осадков составляет 591 мм (таблица 7), из них жидких 335 мм/год, твердых 211 мм/год, смешанных 45 мм/год. Наибольшее количество осадков (69 %) приходится на апрель – октябрь месяцы (406 мм), наименьшее – на февраль. Зимой увеличивается число дней с осадками, но уменьшается суточное количество осадков. С ноября по март осадков в среднем выпадает 185 мм.

Таблица 7 – Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки, мм	34	23	28	31	51	67	77	76	49	55	58	42	591

В отдельные дни может выпадать почти месячное количество осадков. Максимальное за год суточное количество осадков 1 % обеспеченности составляет 79 мм. Наблюденный суточный максимум осадков – 76 мм.

Снежный покров. Максимальная декадная высота снежного покрова за зиму составляет 78 см, минимальная – 17 см, средняя – 53 мм.

Ветровой режим. Господствующее направление ветра за год – южное (таблица 8; рис. 1).

Таблица 8 – Повторяемость (%) направлений ветра и штилей

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	4	8	10	7	48	18	3	2	7
II	6	11	12	7	43	15	3	3	10
III	8	10	8	9	40	16	4	5	8
IV	11	10	10	8	29	14	9	9	6
V	18	9	8	6	23	13	11	12	8
VI	12	11	12	15	23	10	9	8	12
VII	14	17	18	12	19	7	5	8	17
VIII	12	14	14	14	18	11	9	8	16
IX	11	9	11	17	27	11	8	6	17
X	5	7	8	13	36	19	7	5	13
XI	4	4	6	11	41	24	7	3	12
XII	6	8	10	9	44	18	3	2	11
Год	9	10	11	11	33	15	7	4	11

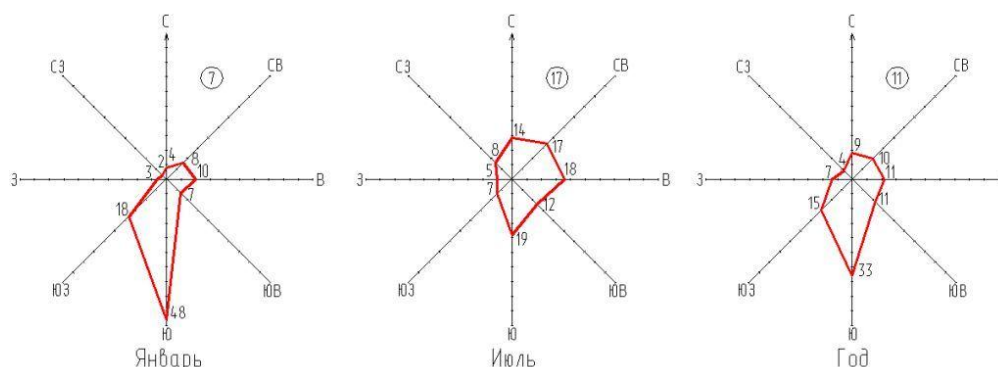


Рис. 1. Повторяемость (%) направлений ветра и штилей

Климатические условия района строительства сведены в таблицу 9.

Таблица 9 – Климатические условия района строительства объекта мст Томск

Характеристика		Нормативный документ	Значение
Климатический подрайон строительства		СП 131.13330.2012	I В
Абсолютная min температура воздуха, °С		СП 131.13330.2012	минус 55
Абсолютная max температура воздуха, °С		СП 131.13330.2012	35
Температура воздуха наиболее	обеспеченностью 0,92	СП 131.13330.2012	минус 39

холодной пятидневки, °С	обеспеченностью 0,98	СП 131.13330.2012	минус 41
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С	обеспеченностью 0,92	СП 131.13330.2012	минус 43
	обеспеченностью 0,98	СП 131.13330.2012	минус 44
Нормативное значение ветрового давления для III района, кПа		СП 20.13330.2016	0.38
Нормативное значение ветрового давления, П (скорость ветра, м/с) для II района по ветру		ПУЭ, 7-ое издание	500 (29)
Нормативный вес снегового покрова для IV района, кПа		СП 20.13330.2016	2,0
Сейсмичность района строительства, балл		СП 14.13330.2011	6
Район по гололёду		ПУЭ, 7-ое издание	II
		СП 20.13330.2016 *	II
Толщина стенки гололёда, мм		ПУЭ, 7-ое издание	5
Барометрическое давление, гПа		СП 131.13330.2012	1001
Среднегодовая продолжительность гроз, часы с грозой		ПУЭ, 7-ое издание	от 40 до 60

Геолого-литологический разрез площадки до глубины 5,0 м (максимальная глубина бурения скважин) представлен современными четвертичными отложениями (Q_{IV}) и нерасчлененными средне-верхнечетвертичными аллювиальными отложениями (aQ_{II-III}).

На основе анализа материалов изысканий: геологических колонок скважин и инженерно-геологических разрезах, лабораторных исследований в разрезе выделено 3 инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1 Суглинок тяжелый, тугопластичный;
- ИГЭ-2 Суглинок тяжелый, мягкопластичный;
- ИГЭ-3 Суглинок тяжелый, текучепластичный.

2. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта

Ширина полос земель для канализационных коллекторов, а также размеры земельных участков для размещения колодцев и камер переключения установлены в соответствии с СН456-73 «Нормы отвода земель для магистральных водоводов канализационных коллекторов».

Полосы земель для канализационных коллекторов необходимы для временного краткосрочного пользования на период их строительства, а земельные участки для размещения колодцев и камер переключения - для бессрочного (постоянного) пользования.

						КП-09-06-2017-ППО.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата		7

Ширина полос земель на период строительства канализационных коллекторов принята по таблице СН456-73, и равна 28м – для одного трубопровода диаметром 315 мм, и 31м – для двух трубопроводов диаметром 315мм.

Размеры земельных участков для размещения колодцев и камер переключения магистральных канализационных коллекторов должны быть не более: для колодца — 3х3м, для камеры переключения — 10х10 м.

Минимально допустимые расстояния от проектируемых сетей до зданий, сооружений, строений и существующих линейных объектов определяются по таблицам №15, №16, СП42.13330.2011.

Охранная зона проектируемого напорного канализационного коллектора установлена в виде полосы земельного участка шириной, определяемой на плане горизонтально от стенок трубопровода по 5м в обе стороны, а также вертикально от поверхности земли на глубину заложения трубопровода. Охранная зона установлена в соответствии с СП42.13330.2011, СП32.13330.2012.

Площадь постоянного отвода территории под колодцы и камеры напорного канализационного коллектора и вспомогательные сооружения составит 291028,6 кв.м.

Площадь временного отвода территории для строительства сети и вспомогательных сооружений составит 513705кв.м. на основании СН456-73.

Таблица 10 – Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование площадей	Показате ли	Ед. изм.
1	Площадь застройки, в том числе:	130,0	м²
1.1	Площадь застройки сооружения КНС	(49,0)	м ²
1.2	Площадь застройки здания холодного дезбарьера №1	(40,5)	м ²
1.3	Площадь застройки здания холодного дезбарьера №1	(40,5)	м ²
2	Площадь застройки колодцев	173,0	м²
3	Площадь, занятая накопителями, в том числе:	234246,1	м²
3.1	Площадь, занятая закрытым накопителем, V=2350м ³	1159,4	м ²
3.2	Площадь, занятая открытым накопителем, V=500000м ³	75809,2	м ²
3.3	Площадь, занятая открытым накопителем, V=500000м ³	76545,3	м ²
3.4	Площадь, занятая открытым накопителем, V=500000м ³	80732,2	м ²
4	Площадь земельного участка во временное пользование, в том числе:	513705,0	м²

4.1	Площадь участка под размещение трассы, закрытого накопителя и КНС	200971,0	м ²
4.2	Площадь участка под размещение открытого накопителя, 1 этап	109154,0	м ²
4.3	Площадь участка под размещение открытого накопителя, 2 этап	203580,0	м ²
5	Площадь земельного участка в постоянное пользование, в том числе:	291028,6	м²
5.1	Площадь участка под размещение колодцев и камер	1351,2	м ²
5.2	Площадь участка под размещение закрытого накопителя	2207,3	м ²
5.3	Площадь участка под размещение КНС	156,1	м ²
5.4	Площадь участка под размещение открытого накопителя, 1 этап	97409,0	м ²
5.5	Площадь участка под размещение открытых накопителей, 2 этап	189905,0	м ²
6	Площадь охранной зоны канализационных сетей	77057,0	м²
7	Протяженность трассы канализационных сетей	6408	пог.м

Таблица 11 – Ведомость координат переломных точек полосы отвода трассы
напорного канализационного коллектора

Номер поворотной точки	Координата X	Координата Y
т.1	361110,90	4337209,67
т.2	361123,51	4337184,67
т.3	361156,55	4337201,24
т.4	361140,91	4337232,43
т.5	361154,22	4337239,11
т.6	361152,70	4337256,28
т.7	361170,85	4337257,88
т.8	361180,29	4337359,02
т.9	361190,41	4337385,87
т.10	361206,71	4337477,65
т.11	361208,20	4337510,29

т.12	361199,83	4337557,95
т.13	361171,99	4337601,30
т.14	361129,21	4337706,05
т.15	361134,70	4337708,29
т.16	361134,06	4337709,99
т.17	361139,96	4337712,22
т.18	361121,65	4337762,24
т.19	361064,61	4337879,41
т.20	360962,17	4338049,28
т.21	360797,38	4338322,54
т.22	360854,10	4338375,58
т.23	360913,40	4338431,03
т.24	361014,56	4338525,62
т.25	361140,71	4338643,58
т.26	361326,32	4338817,14
т.27	361353,52	4339500,46
т.28	361400,38	4339715,56
т.29	361429,04	4339861,57
т.30	361455,20	4339979,96
т.31	361483,46	4340107,81
т.32	361498,94	4340258,09
т.33	361469,49	4340410,57
т.34	361423,55	4340511,21
т.35	361343,65	4340747,30
т.36	361248,84	4341027,41
т.37	361288,77	4341731,51
т.38	361416,43	4341880,76
т.39	361617,30	4342071,41
т.40	361761,06	4342223,54
т.41	361807,17	4342272,34
т.42	361833,90	4342346,20
т.43	361937,88	4342465,91
т.44	361939,95	4342464,11

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КП-09-06-2017-ППО.ПЗ

Лист

10

т.45	361940,61	4342464,87
т.46	361985,05	4342426,28
т.47	361978,55	4342418,81
т.48	361999,69	4342400,45
т.49	362033,01	4342438,80
т.50	362011,87	4342457,16
т.51	362005,37	4342449,69
т.52	361960,94	4342488,28
т.53	361961,72	4342489,18
т.54	361959,65	4342490,98
т.55	362015,13	4342554,84
т.56	362028,92	4342571,46
т.57	362093,08	4342648,73
т.58	362140,18	4342609,63
т.59	362133,90	4342602,39
т.60	362155,04	4342584,03
т.61	362188,35	4342622,38
т.62	362167,21	4342640,74
т.63	362160,52	4342633,04
т.64	362114,96	4342670,86
т.65	362115,75	4342671,76
т.66	362089,81	4342693,27
т.67	362089,15	4342692,47
т.68	362087,08	4342694,18
т.69	362068,70	4342672,01
т.70	362070,72	4342670,33
т.71	362005,07	4342591,27
т.72	361991,50	4342574,91
т.73	361929,92	4342504,02
т.74	361806,72	4342362,17
т.75	361780,21	4342288,95
т.76	361738,52	4342244,83
т.77	361595,35	4342093,31

т.78	361393,92	4341902,13
т.79	361258,41	4341743,71
т.80	361236,12	4341350,80
т.81	361232,72	4341290,66
т.82	361217,55	4341023,16
т.83	361314,27	4340737,39
т.84	361394,69	4340499,77
т.85	361439,76	4340401,06
т.86	361467,64	4340256,67
т.87	361452,86	4340113,30
т.88	361424,93	4339986,65
т.89	361398,69	4339867,89
т.90	361370,03	4339721,89
т.91	361322,65	4339504,41
т.92	361295,85	4338831,09
т.93	361119,54	4338666,23
т.94	360993,20	4338548,09
т.95	360892,22	4338453,67
т.96	360832,93	4338398,22
т.97	360757,87	4338328,03
т.98	360935,62	4338033,27
т.99	361037,35	4337864,59
т.100	361093,09	4337750,09
т.101	361099,59	4337732,34
т.102	361089,60	4337728,55
т.103	361101,99	4337695,82
т.104	361102,99	4337696,20
т.105	361147,04	4337588,34
т.106	361161,24	4337566,22
т.107	361173,23	4337547,56
т.108	361180,09	4337508,48
т.109	361178,82	4337480,75
т.110	361163,29	4337393,32

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КП-09-06-2017-ППО.ПЗ

Лист

12

т.111	361152,76	4337365,37
т.112	361146,32	4337296,36
т.113	361142,08	4337296,76
т.114	361092,10	4337292,37
т.115	361091,60	4337261,85
т.116	361093,60	4337233,48
т.117	361107,35	4337236,88
т.118	361118,97	4337213,72

Таблица 12 – Ведомость координат поворотных точек земельных участков для размещения накопителей открытого типа

Номер поворотной точки	Координата X	Координата Y
т.1	361999,69	4342400,45
т.2	361978,55	4342418,81
т.3	361985,05	4342426,28
т.4	361940,61	4342464,87
т.5	361939,95	4342464,11
т.6	361937,88	4342465,91
т.7	361833,90	4342346,20
т.8	361807,17	4342272,34
т.9	361781,30	4342244,97
т.10	361809,23	4342222,55
т.11	361821,58	4342216,16
т.12	361839,64	4342203,51
т.13	361848,88	4342193,57
т.14	361861,00	4342184,06
т.15	361866,64	4342185,33
т.16	361878,24	4342192,95
т.17	361886,31	4342195,08
т.18	361909,96	4342168,17
т.19	361921,85	4342158,70
т.20	361931,32	4342146,01
т.21	361942,48	4342127,71

Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата

КП-09-06-2017-ППО.ПЗ

Лист

13

т.22	361987,05	4342079,07
т.23	362003,50	4342063,11
т.24	362010,77	4342058,41
т.25	362019,12	4342055,17
т.26	362027,99	4342053,72
т.27	362046,56	4342053,96
т.28	362064,85	4342057,20
т.29	362099,82	4342083,92
т.30	362131,14	4342098,73
т.31	362149,34	4342112,94
т.32	362159,95	4342116,70
т.33	362227,11	4342149,84
т.34	362261,99	4342173,37
т.35	362284,14	4342195,91
т.36	362289,30	4342203,64
т.37	362022,51	4342426,72
т.38	362033,01	4342438,80
т.39	362011,87	4342457,16
т.40	362005,37	4342449,69
т.41	361960,94	4342488,28
т.42	361961,72	4342489,18
т.43	361959,65	4342490,98
т.44	362015,13	4342554,84
т.45	362028,92	4342571,46
т.46	362093,08	4342648,73
т.47	362140,18	4342609,63
т.48	362133,90	4342602,39
т.49	362155,04	4342584,03
т.50	362188,35	4342622,38
т.51	362167,21	4342640,74
т.52	362160,52	4342633,04
т.53	362114,96	4342670,86
т.54	362115,75	4342671,76

т.55	362111,24	4342675,50
т.56	362154,43	4342730,86
т.57	362172,57	4342754,34
т.58	362219,16	4342813,38
т.59	362225,96	4342819,35
т.60	362247,04	4342828,20
т.61	362283,73	4342837,55
т.62	362293,25	4342838,51
т.63	362314,76	4342840,97
т.64	362336,28	4342842,17
т.65	362411,43	4342854,27
т.66	362450,88	4342862,80
т.67	362467,68	4342864,20
т.68	362471,21	4342838,14
т.69	362470,26	4342838,12
т.70	362463,11	4342829,19
т.71	362470,46	4342801,03
т.72	362505,34	4342653,12
т.73	362523,45	4342604,75
т.74	362525,29	4342584,19
т.75	362522,89	4342572,14
т.76	362509,87	4342566,40
т.77	362478,79	4342547,47
т.78	362388,32	4342434,04
т.79	362361,60	4342363,99
т.80	362346,73	4342332,99
т.81	362317,45	4342253,60
т.82	362302,88	4342224,01

3. Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий

Глубина заложения проектируемых сетей по перекачиванию жидкой фракции навозного стока (считая до низа труб) принята не менее чем на 0,5 м больше расчетной

глубины проникновения в грунт нулевой температуры и с учетом отметок существующих сетей исключает промерзание труб и разрушение от движущегося транспорта.

При пересечении с существующими сетями водоснабжения и канализации проектируемые трубопроводы выполнены ниже существующих сетей не менее чем на 0,4 м в свету между крайними стенками труб.

При пересечении дорог используются ПЭ футляры.

В повышенных точках трассы предусмотрено устройство вантузов для выпуска воздуха, в пониженных точках предусмотрено устройство мокрых колодцев для возможности спуска жидкости из системы.

4. Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Территория проектирования практически на всем протяжении трассы имеет существующий рельеф. Для строительства трассы сноса существующих объектов капитального строительства, демонтажа инженерных коммуникаций не требуется.

После строительных работ необходимо выполнить восстановление нарушенных покрытий.

Организация рельефа вертикальной планировкой требуется на участках размещения закрытого и открытых накопителей, а также на участке строительства сооружения КНС.

Перепланировка рельефа на протяжении трассы предусмотрена на участке от К-11.12 до К-15, К-16.

На участках строительства вспомогательных сооружений – накопителей, КНС и дезбарьеров предусмотрена вертикальная планировка территории.

При устройстве проездов и накопителей для сопряжения с существующей поверхностью запроектирован откос с заложением 1:2, 1:3, укрепленный двойным посевом трав. Подпорные стены не предусмотрены.

Значения продольных уклонов проезжих частей на рассматриваемом участке находятся в пределах минимально и максимально допустимых значений.

Земляные массы подсчитаны по плану земляных масс с сеткой квадратов 20м, 50м. Балансом земляных масс учтены поправки на устройство корыта под одежду дорог, площадок, а также уплотнение грунта насыпи.

						КП-09-06-2017-ППО.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата		16

5. Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

Проектируемая трассасогласно проекта проходит по наиболее благоприятным для ее размещения участкам с пересечением естественных и искусственных преград.

К искусственным преградам, пересекаемым коллектором являются:

1) автомобильные дороги. В местах пересечения напорными трубопроводами автодорог на трубопроводах предусматривается установка футляров. Футляры выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 PN10 SDR 17 диаметром больше диаметра напорной трубы на 200 мм. Трубопроводы под дорогами прокладывается закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

2) реки, средняя глубина которых не более 1м. В местах пересечения напорными трубопроводами рек предусматривается устройство смотровых колодцев с каждой стороны реки с размещением в колодцах запорной арматуры ТесofiVOC 4241C-00. Трубопровод под реками прокладывается закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Напорные трубопроводы прокладываются ниже глубины промерзания.

Реконструкция, снос существующих зданий и сооружений проектом не предусмотрены.

Начальным пунктом трассы является камера переключения потоков, которая размещается на существующем напорном коллекторе Ду 300 мм (чугун), согласно Технических условий от 17.08.2017 г. Конечным пунктом трассы являются три открытых накопителя по 500000куб.м каждый.

От точки подключения до закрытого накопителя и от закрытого накопителя до КНС проектируемая трасса представлена одним напорным трубопроводом диаметром 315мм. От закрытого накопителя до КЗ-9 проектируемый трубопровод расположена в охранной зоне существующей ВЛ10кВ.

От КНС до конечного пункта проектируемая трасса представлена двумя напорными трубопроводами, диаметром 315мм каждый. На участке от КНС до К-3, К-4, трасса пересекает существующие трассы канализации – 3 пересечения. На участке от К-3, К-4 до К-5, К-6 – пересечения с существующими ВЛ 10кВ, существующими кабельными линиями 10кВ. На участке от К-7, К-8 до К-9, К-10 и от К-45, К-46 до К-47, К-48 трасса проходит под реками.

						КП-09-06-2017-ППО.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата		17

6. Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Объект проектирования располагается вне участков лесного, водного фондов, особо охраняемых природных территорий.

Объект проектирования располагается на землях сельскохозяйственного назначения. Расположение линейного объекта на землях данной категории согласно Постановлению администрации Томского района №382-з от 24.07.2017г. о выдаче Акционерному Обществу «Сибирская Аграрная Группа» разрешения на использование земель.

7. Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках
Раздел не разрабатывается.

8. Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса

Раздел не разрабатывается.

						КП-09-06-2017-ППО.ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.у	Лис	№ док.	Подпись	Дата		