



Общество с ограниченной ответственностью
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«ЗАПСИБАГРОПРОМТЕХПРОЕКТ»

Регистрационный номер №044 от 02.04.2009

НП СРОП «Западная Сибирь», № в гос.реестре СРО-П-026-17092009

Свидетельство № П-2014-017 от 06 июня 2014г.

**«ВОСЕМЬ ПТИЧНИКОВ С БЛОКОМ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С
КЛЕТОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ КУР-
НЕСУШЕК»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 4. Наружные сети водоснабжения.

Блок А

111940-ИОС2.4

Том 5.2.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
**ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
«ЗАПСИБАГРОПРОМТЕХПРОЕКТ»**

Регистрационный номер №044 от 02.04.2009

НП СРОП «Западная Сибирь», № в гос.реестре СРО-П-026-17092009

Свидетельство № П-2014-017 от 06 июня 2014г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «ПИ «Запсибагропромтехпроект»

В.Ю. Мамонтов

« »

2024

**«ВОСЕМЬ ПТИЧНИКОВ С БЛОКОМ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С
КЛЕТОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ КУР-
НЕСУШЕК»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 4. Наружные сети водоснабжения.

Блок А

111940-ИОС2.4

Том 5.2.4

Главный инженер проекта:



В.Ю. Мамонтов

2024

Разрешение на внесение изменений

Согласованно			
	Н. контр.		

Изм. внес				ООО Проектный институт «ЗАПСИБАГРОПРОМТЕХПРОЕКТ»	Лист	Листов
Составил						
ГИП			02.24			
Утв.						

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
111940-ИОС2.4.С	Содержание тома	На 2 ст.
111940-ИОС2.4.ТЧ	Текстовая часть	На 9 ст.
	1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ	1
	2. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	4
	2.1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства	4
	2.2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	4
	2.3 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	4
	2.4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	5
	2.6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	6
	2.7 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	6
	2.8 Сведения о качестве воды	7
	2.9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	8
	2.10 Перечень мероприятий по резервированию воды	8
	2.11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету	8

111940-ИОС2.4.С

Содержание тома



**ООО ПИ
«ЗАПСИБАГРО
ПРОМТЕХПРОЕКТ»**

Обозначение		Наименование				Примечание
1		2				3
		потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения				
		2.12 Описание системы автоматизации водоснабжения				8
		2.13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды				8
		2.14 Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети				9
		2.15 Расчетный расход горячей воды				9
		2.16 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды				9
		2.17 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения				9
		ПРИЛОЖЕНИЯ				
1		Технические условия на подключение к инженерным сетям птичников №33 и №34, выданных АО «Птицефабрика Челябинская» №6 от 19.09.2023				на 6-ти листах
2		Основные расчетные расходы по системам водоснабжения и водоотведения				на 1-ом листе
3		Баланс водопотребления и водоотведения				на 1-ом листе
4		Расчет величин требуемого напора для зданий площадки проектирования				на 4-х листах
111940-ИОС2.4.ГЧ		Графическая часть				На 3 ст.
1		План сетей В1				
2		Условная схема водоснабжения. Детализовка ВК-1. Разрез траншеи под трубопроводы В1				
3		Таблица круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона. Ведомость реконструкции существующих ВК				
111940-ИОС2.4.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов				На 2 ст.
						Лист
111940-ИОС2.4.С						2
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	

Текстовая часть

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами и отвечает установленным требованиям взрывобезопасности и пожаробезопасности.

Проектная документация по объекту «ВОСЕМЬ ПТИЧНИКОВ С БЛОКОМ БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С КЛЕТОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ КУР-НЕСУШЕК» разработана на основании:

- Задания на проектирование объекта;
- Конструктивных и объёмно-планировочных решений;
- Технические условия на подключение к инженерным сетям;
- СП 8.13130.2020 "Источники наружного противопожарного водоснабжения";
- СП 10.13130.2020 "Внутренний противопожарный водопровод";
- СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП 31.13330.2021 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения";
- СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов";
- СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"
- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".
- СП 106.13330.2012 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения";
- СП 129.13330.2011 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- РД-АПК 1.10.05.04-13 "Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий";
- №123-ФЗ "Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008";
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

Данным разделом проектной документации предусматривается проектирование:

- проектирование внутриплощадочных сетей водоснабжения – подключение объектов проектирования от существующих сетей предприятия;

111940-ИОС2.4.ТЧ

Текстовая часть



ООО ПИ
«ЗАПСИБАГРО
ПРОМТЕХПРОЕКТ»

III этап

- 1в Птичник клеточного содержания кур-несушек №5
- 2в Птичник клеточного содержания кур-несушек №6
- 3в Здание сортировки яиц с бытовым блоком
- 4в ДЭС
- 5в/1-5в/4 Бункер временного хранения кормов объемом 16.6 м3

IV этап

- 1г Птичник клеточного содержания кур-несушек №13
- 2г Птичник клеточного содержания кур-несушек №14
- 3г Здание сортировки яиц с бытовым блоком
- 4г ДЭС
- 5г/1-5г/4 Бункер временного хранения кормов объемом 16.6 м3

Подключение зданий к сетям водоснабжения от внутриплощадочной кольцевой сети, предусмотреть на момент строительства (в соответствии с этапом строительства) этих зданий.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							111940-ИОС2.4.ТЧ	Лист
										3
			Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата		

2. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

Площадка строительства находится на застроенной территории действующего предприятия с полным инженерным обеспечением в части хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

На территории предприятия действует объединенный кольцевой водопровод на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Сети водоснабжения для зданий блока А разрабатываются в I-ом этапе строительства.

На основании технических условий на водоснабжение объекта (ТУ) (см приложение 1) подключение предусмотреть от существующих внутриплощадочных сетей водоснабжения, выполненных из чугунных труб Ду 300 мм, через устройство водопроводного колодца с запорной арматурой в точке подключения.

Глубина заложения внутриплощадочных сетей водоснабжения 2,5 м.

На основании ТУ гарантированный свободный напор в точке подключения, составляет 4,0 кгс/см².

На основании ТУ, подаваемая вода от источника водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Наружное пожаротушение зданий осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети предприятия.

2.2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

Проектом не предусмотрено.

2.3 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектом предусмотрено устройство двух параллельных вводов водопровода В1-1, В1-2, для подключения объектов проектирования, выполненных трубами ПЭ 100 SDR17 Ø110x6.6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Для блока зданий №1 - №3 на площадке предусмотрено устройство общего ввода водопровода в здание №3.

Подключение водопровода предусмотрено от существующих внутриплощадочных наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, выполненных из чугунных труб Ду 300 мм: Подключение предусмотрено через устройство водопроводного колодца Дк 2,0 м выполненного из сборных ж/б изделий. В точке подключения предусмотрено устройство запорной арматуры Ду 100 мм, а также предусмотрена возможность переключения между проектируемыми трубопроводами.

Проектируемые сети водоснабжения являются тупиковыми.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	111940-ИОС2.4.ТЧ	Лист 4

2.6 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

На основании технических условий на водоснабжение объекта (ТУ) (см приложение 1) подключение предусмотреть от существующих внутриплощадочных сетей водоснабжения. На основании ТУ гарантированный свободный напор в точке подключения, составляет 4,0 кгс/см².

На основании п.п 5.11 СП 31.13330 минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здания (при одноэтажной застройке) над поверхностью земли должен быть не менее 10м.

Потребный напор на воде при ВПВ, в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода составляет Н_{тр} = 27,50 м.

Потребный напор на воде в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, в обычном режиме работы предприятия составляет Н_{тр} = 27,50 м.

Расчетные требуемые напоры на вводе в здание на ХПВ, производственные и противопожарные нужды приведены в приложении 4.

Принятый источник водоснабжения удовлетворяет полную потребность объекта в воде.

2.7 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ 1 - Насыпной слой техногенного происхождения;

ИГЭ 2 - Суглинок озерного происхождения;

ИГЭ 3 - Песок озерного происхождения, разнотернистый, преимущественно мелкий, средней плотности.

На период изысканий (январь 2022 г. и август 2023 г.) грунтовые воды не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определены в соответствии с СП 22.13330:

- для суглинков и глин составляет - 1,66 м;

- для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,02 м;

Глубина заложения наружных сетей водоснабжения определяется согласно СП 31.13330. Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,3м+d больше максимальной сезонной глубины грунта с нулевой температурой (Н_{гл.тр}=0,3+0,110+2,02=2,43м). В местах прохождения трубопроводов выше глубины промерзания грунтов предусмотреть устройство ППУ теплоизоляции для труб.

Подключение водопровода предусмотрено от существующих внутриплощадочных наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, выполненных из чугунных труб Ду 300 мм:

Проектом предусмотрено устройство двух параллельных вводов водопровода В1-1, В1-2, для подключения объектов проектирования, выполненных трубами ПЭ 100 SDR17 Ø110x6.6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	<p>- для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,02 м;</p> <p>Глубина заложения наружных сетей водоснабжения определяется согласно СП 31.13330. Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,3м+d больше максимальной сезонной глубины грунта с нулевой температурой (Нгл.тр=0,3+0,110+2,02=2,43м). В местах прохождения трубопроводов выше глубины промерзания грунтов предусмотреть устройство ППУ теплоизоляции для труб.</p> <p>Подключение водопровода предусмотрено от существующих внутриплощадочных наружных сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, выполненных из чугунных труб Ду 300 мм:</p> <p>Проектом предусмотрено устройство двух параллельных вводов водопровода В1-1, В1-2, для подключения объектов проектирования, выполненных трубами ПЭ 100 SDR17 Ø110x6.6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.</p>					
			<div>111940-ИОС2.4.ТЧ</div>					
			Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата

В местах прохода трубопроводов под автомобильными проездами прокладку труб предусмотреть с устройством футляров, выполненных из труб ПЭ100 SDR17 Ø400 "техническая" ГОСТ 18599-2001 (внутренний диаметр принят не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода).

Прокладка сетей водоснабжения принята открытым способом (траншейная). В траншеи под трубопровод подготовить грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой h=100мм, на основании п.7.7.2 СП 40-102-2000. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Монтаж узлов в колодцах производят одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение трубопроводов к фланцам, запорной и регулирующей арматуре производят перед засыпкой трубопровода защитным слоем грунта, без затяжки болтов. Окончательная затяжка болтовых соединений выполняется непосредственно перед гидравлическим испытанием системы.

На сетях водоснабжения предусмотрено устройство водопроводных колодцев с установкой в них водопроводной и отключающей арматуры с антикоррозионным покрытием. Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84 серия 3.900.1-14, с гидроизоляцией стенок мастикой битумно-резиновой МБР-65 ГОСТ 15836-79. Пересечение трубопроводом стенок колодца следует предусматривать с помощью стальных футляров Ду+100 мм.

Соединение полиэтиленовых труб с трубами из других материалов, деталями или арматурой следует выполнять на фланцах. В качестве уплотняющего материала следует применять паронитовые прокладки.

При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями производится доработка грунта вручную на расстоянии не менее 2.0 м от боковой поверхности и 1.0м над верхом коммуникаций. Перед началом производства земляных работ вызвать представителей служб эксплуатации инженерного обеспечения для уточнения на месте существующих коммуникаций. Земляные работы по устройству оснований при строительстве сетей выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Монтаж сетей производить СП 129.13330.2019, СП 40-102-2000, СП 45.13330.2017.

2.8 Сведения о качестве воды

Площадка строительства находится на застроенной территории действующего предприятия с полным инженерным обеспечением в части хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

На основании ТУ, подаваемая вода от источника водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	111940-ИОС2.4.ТЧ	Лист
							7
<div>Взам. инв №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инд № подл.</div>							

<p>основании при строительстве сетей выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.</p> <p>Монтаж сетей производить СП 129.13330.2019, СП 40-102-2000, СП 45.13330.2017.</p> <h3>2.8 Сведения о качестве воды</h3> <p>Площадка строительства находится на застроенной территории действующего предприятия с полным инженерным обеспечением в части хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.</p> <p>На основании ТУ, подаваемая вода от источника водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

2.9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Качество воды для хозяйственно – питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Проектом предусматривается использование материалов, исключающих повторное загрязнение воды.

После монтажа и прокладки трубопроводов водопровода производится гидравлическое испытание, промывка и дезинфекция при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации при контроле, осуществляемом представителями санитарно-эпидемиологического надзора. Порядок проведения промывки и дезинфекции и их результаты оформляются актом.

Вода на поение птиц поступает после системы водоподготовки, входящей в комплект технологического оборудования птицеводческого зала и обеспечивает фильтрацию, контроль и учет воды потребляемой птицей, а также ввод, с помощью медикатора, в ее состав растворимых препаратов для выпаивания птицы. Система водоподготовки с медиатором устанавливается в здании сортировки яиц и предусматривается отдельная на каждый птичник.

2.10 Перечень мероприятий по резервированию воды

Проектом не предусматривается.

2.11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На объекте проектирования имеется несколько пунктов учета водопотребления на хозяйственно-питьевые и технологические нужды:

1. Для общего учета потребляемой воды на вводе водопровода в здании №3 предусматривается установка водомерного узла с обводной линией ВУ-1 с счетчиком с импульсным выходом ВСХНд-65. Счетчик рассчитан на пропуск пожарного расхода воды, на нужды ВПВ зданий.

Перед счетчиком предусмотрена установка магнитного фильтра ФМФ-80. Запорная арматура на обводной линии устанавливается горизонтально и должна быть опломбирована в закрытом положении.

2. Для каждого проектируемого птичника установлена система водоподготовки для поения птиц, в состав которой, входит специальный электронный расходомер-счетчик для контроля и учета воды потребляемой птицей. Данные по потреблению воды поступают в базу данных программы по оптимизации управления производством.

2.12 Описание системы автоматизации водоснабжения

Проектом не предусматривается.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	111940-ИОС2.4.ТЧ	Лист
							8

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	111940-ИОС2.4.ТЧ	Лист
							8

2.13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды

Рациональное использование воды и ее экономия обеспечиваются посредством:

- контроля качества производства работ по монтажу, прокладке сетей водоснабжения согласно действующим нормам и стандартам;
- установки счетчиков учета водопотребления, водосберегающей арматуры в зданиях;
- быстрого устранения утечек на трассах сетей водопровода;
- применение современных технологий, арматуры, оборудования и материалов, исключающих протечки и неучтенные потери воды.

2.14 Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

Приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала осуществляется с помощью электрических накопительных водонагревателей, установленных локально в зданиях.

2.15 Расчетный расход горячей воды

Расчеты потребности в воде на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала выполнены в соответствии с СП 30.13330 и технологическим заданием.

Хозяйственно-питьевое водопотребление определено на основании действующих норм, по количеству работающих людей и норме расхода на одного человека в смену.

Основные расчетные расходы по системам водоснабжения приведены в приложении 2.

2.16 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Проектом не предусматривается.

2.17 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения

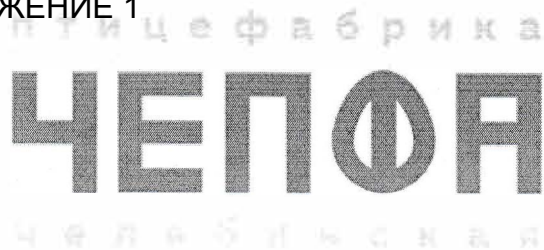
Основные расчетные расходы по системам водоснабжения приведены в приложении 2.

Баланс и дебаланс водопотребления и водоотведения для объекта приведен в приложении 3

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							111940-ИОС2.4.ТЧ	Лист 9
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата					

Таблица регистрации изменений

[illegible]



Руководителю проектной
организации

19.09.2023

№ 6

**Технические условия
на подключение к инженерным сетям птичников №33 и №34**

1. Электроснабжение.

1.1. Электроснабжение птичников №33 и №34 предусмотреть по II категории надёжности от ТП 6/0,4 кВ №19 с трансформаторами 2 × 630 кВА, РУ 0,4 кВ (от I и II секций шин).

1.2. Основное и резервное электроснабжение от РУ 0,4 кВ ТП №19 к птичникам №33 - №34 выполнить двумя кабельными линиями 0,4 кВ. Сечение кабелей определить проектом согласно установленной мощности электрооборудования. Выбрать проектом марку, трассу и способ прокладки кабельных линий 0,4 кВ.

1.3. Точки подключения КЛ 0,4 кВ:

1. ТП 6/0,4 кВ №19 – РУ 0,4 кВ – секция шин №1 – ячейка №1 (РПС №1 250 А);
2. ТП 6/0,4 кВ №19 – РУ 0,4 кВ – секция шин №2 – ячейка №6 (РПС №5 250 А).

1.4. Проектом предусмотреть установку в проектируемом блоке бытовых помещений птичников №33 - №34 вводного распределительного устройства 0,4 кВ с секционным аппаратом и приборами технического учёта электроэнергии для птичника №33 и птичника №34.

1.5. Предусмотреть резервное электроснабжение птичников посредством дизельной электрической станции. Мощность, место установки ДЭС определить проектом.

2. Теплоснабжение.

Предусмотреть проектом:

2.1. Газоснабжение птичников №33 - №34 от существующей газовой сети (по отдельному проекту газоснабжения согласно техническим условиям).

2.2. Теплоснабжение залов птичников №33 - №34 от газовых воздухонагревателей GR-70. Количество определить проектом. Схему размещения принять согласно рекомендациям поставщика оборудования ООО «Биг Дачмен».

2.3. Теплоснабжение блока бытовых помещений птичников №33 - №34 от газового водогрейного котла. Марку котла и его тепловую мощность определить проектом. Котёл разместить в отдельном помещении (тепловом пункте) блока бытовых помещений птичников №33 - №34.

- 2.4. Наружные входные двери в помещение теплового пункта птичников №33 - №34.
- 2.5. Высоту дымовой трубы над кровлей теплового пункта блока бытовых помещений птичников №33 - №34 не менее одного метра.

3. Водоснабжение.

Предусмотреть проектом:

- 3.1. Водоснабжение птичников №33 - №34 от существующего водопровода Ду 300 мм (материал труб – чугун). Давление в трубопроводе 4,0 кгс/см², глубина заложения трубы 2,5 м.
- 3.2. Водопроводный колодец ВК 1 (Д 1500 мм) с запорной арматурой в точке подключения (см. выкопировку из генплана, лист 1).
- 3.3. Водопровод Ду 100 мм от ВК 1 до теплового пункта блока бытовых помещений птичников №33 - №34 (в футляре под автомобильным проездом).
- 3.4. Установку прибора технического учёта воды в точке входа водопровода в блок бытовых помещений птичников №33 - №34.
- 3.5. Горячее водоснабжение для санитарно-бытовых нужд обслуживающего персонала от электрического водонагревателя объёмом 100 л.

3.6. Разрешённый отбор питьевой воды (для блока):

Хозяйственно-питьевые нужды - 72 м³/сут; 8 м³/час.

Пожаротушение:

наружное - 40 л/сек;

внутреннее - 6,60 л/сек.

Качество воды соответствует СанПиН .

4. Водоотведение.

Предусмотреть проектом:

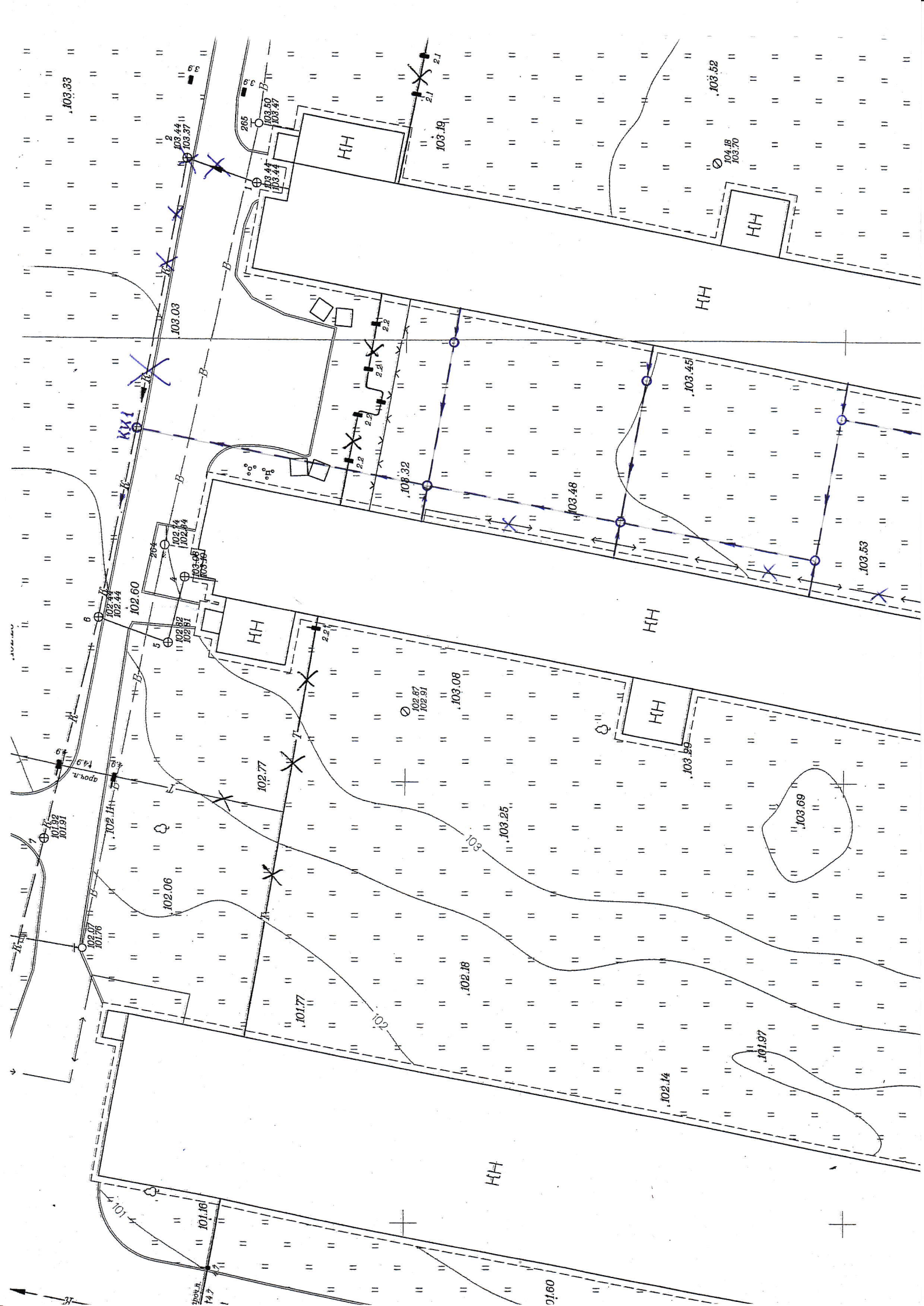
- 4.1. Водоотведение от птичников №33 - №34 в существующий самотечный канализационный коллектор Ду 150 мм.
- 4.2. Канализационный колодец КК 1 в точке подключения (см. выкопировку из генплана, лист 1). ●тметка лотка трубы -2,0 м.
- 4.3. Три канализационных выпуска с каждого птичника, канализационные выпуски с блока бытовых помещений в один сборный самотечный коллектор Ду 150 мм между птичниками №33 и №34, канализационный выпуск (аварийный) из теплового пункта (котельной) в сбросной колодец.
- 4.4. Перекладку существующего самотечного канализационного коллектора от проектируемого канализационного колодца КК 1 до существующего канализационного колодца КК сущ. (см. выкопировку из генплана, лист 2). Диаметр, материал труб, количество промежуточных колодцев определить проектом.

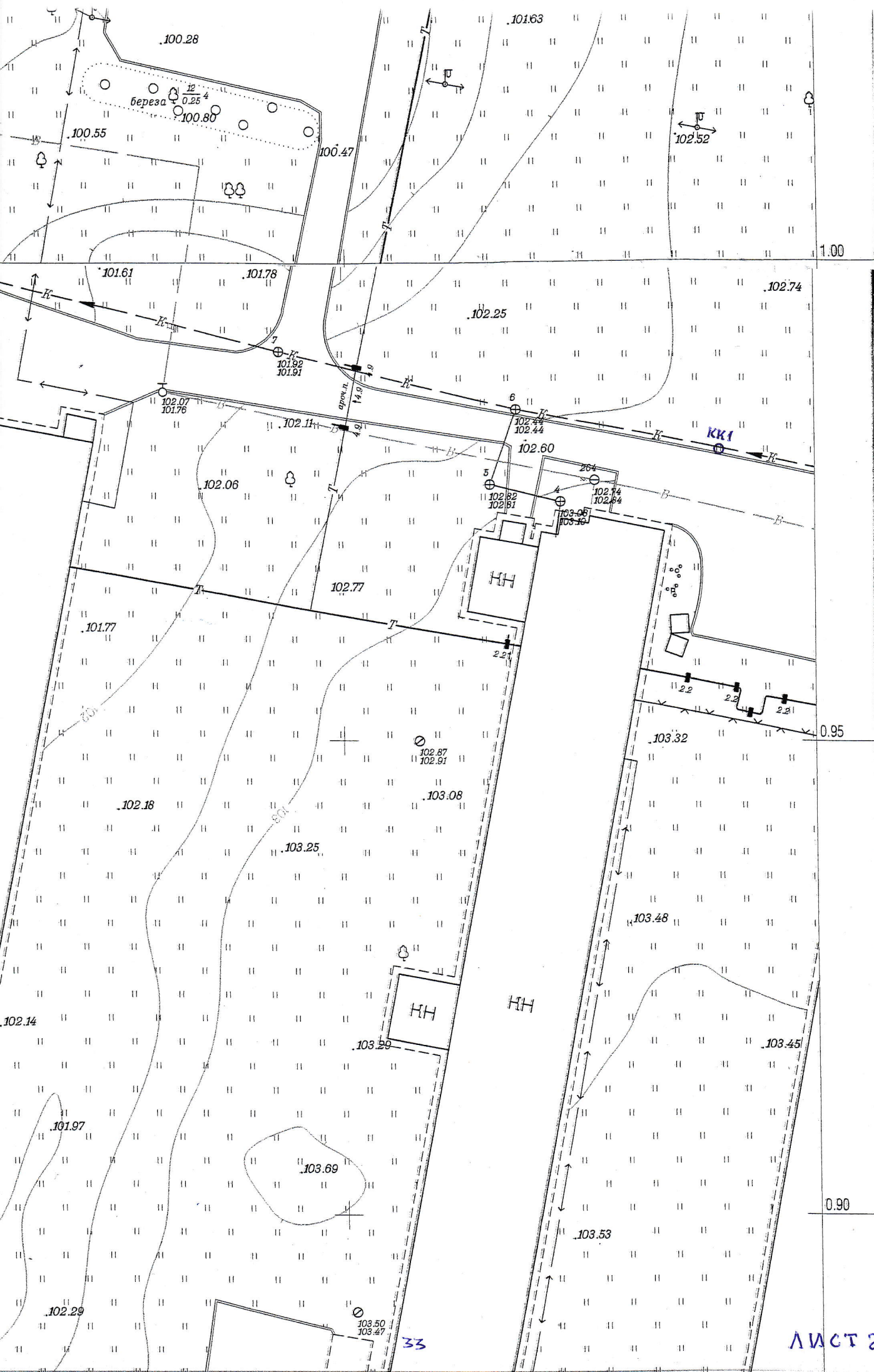
Срок действия технических условий - 2 года.

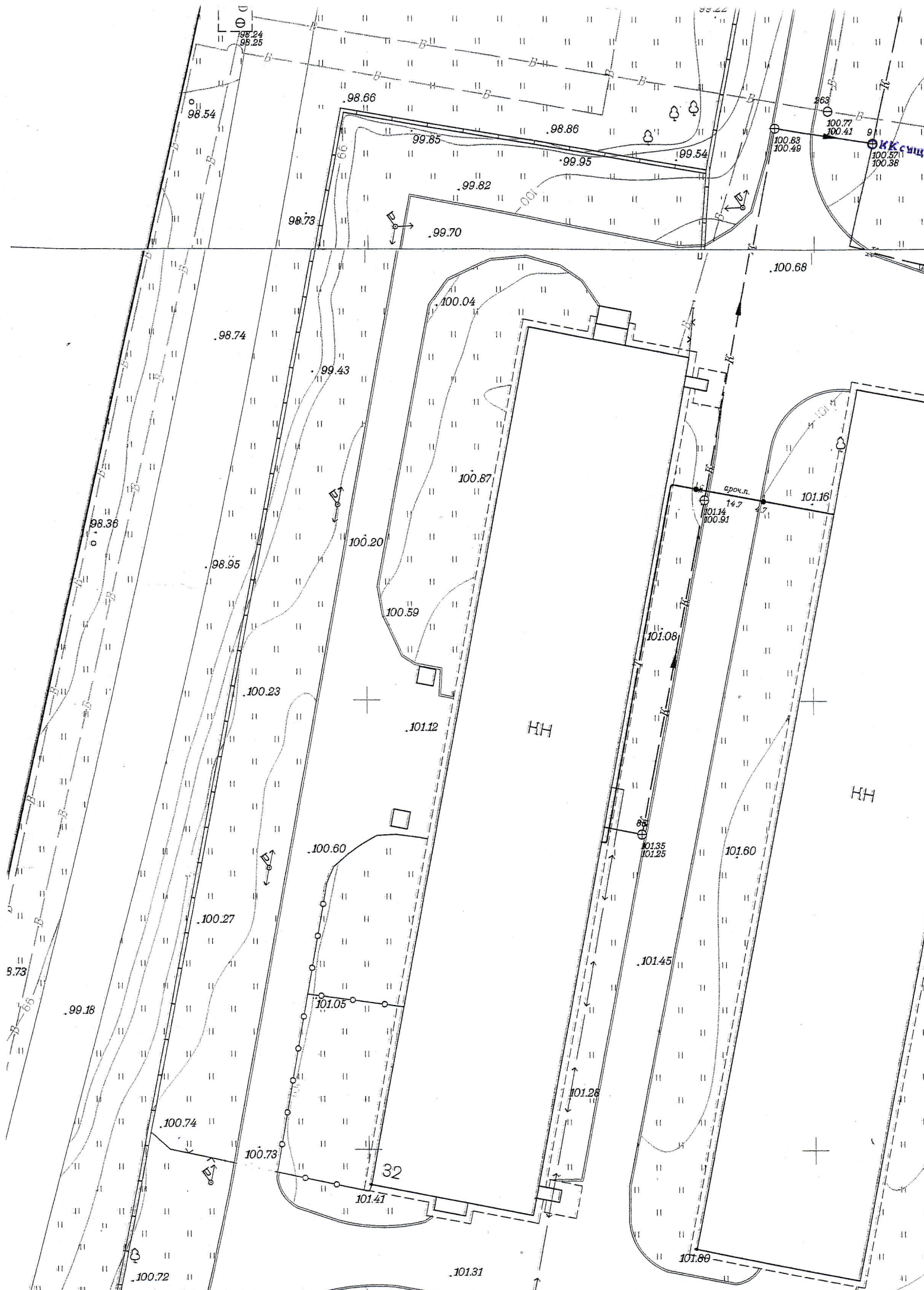
Главный энергетик



И.С. Трусков







ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ
для блока зданий № 1, №2, №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе *при пожаре	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с		
Водоснабжение							
Хозяйственно-питьевое водоснабжение, в т.ч:	27,50	71,88	7,69	2,49	2,19		
1. поение птиц		63,00	6,56	1,82			
2. система увлажнения		4,20	0,42	0,12			
3. мойка оборудования		3,78	0,47	0,30			
4. бытовые нужды		0,90	0,23	0,25			
Санитарная уборка		18,11	1,51	0,60			1 раз в год
Водоотведение							
Бытовая канализация		0,90	0,75	1,85			
Производственная канализация		3,78	0,47				
Санитарная уборка*		18,11	1,51				1 раз в год
Пожаротушение							
Внутреннее пожаротушение	27,50	20,88	20,88	5,80	2 струи по 2,9 л/с		ПК
Наружное пожаротушение		432,00	144,00	40,00			ПГ

Примечание

1. * Санитарная уборка помещений и мойка оборудования птичников происходит при смене поголовья. Поочередная санитарная уборка залов птичника. В балансе водопотребления указан расход для одного здания птичника.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
"Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек"

№ п/п	Наименование потребителя	Технологический процесс	Количество часов работы в сутки	Количество единиц оборудования	Норма водопотребления			Общее водопотребление, м³/сут	Источники водоснабжения, м³/сут				Безвозвратные потери, м³/сут	Водоотведение, м³/сут				
					Обоснование	Расход на ед. оборуд., л/сут (л/см) наибольшего водопотребления	Требуемое качество воды		Водопровод предприятия	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотноповторные системы		Канализация				Водосток
														Хозяйственно- бытовые	Нормативно чистые	Загрязненные механич. минерал.	Загрязненные химич. органич. и проч.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Хозяйственно-питьевые нужды	1 человек в смену	8	6	СП 30.13330.2020 Табл. А.2	25	Питьевая	0,15	0,15					0,15				
	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в смену	45 мин	2	СП 30.13330.2020 табл. А.2 п.24.1	500	Питьевая	0,75	0,75					0,75				
	Поение птицы	1 голова	24	126000	ТХ задание	0,25	Питьевая	63,00	63,00				63,00					
	Система увлажнения	периодич.	10мин/час		ТХ задание	21 л/мин	Питьевая	4,20	4,20				4,20					
	Технологические нужды	1 голова	8	126000	ТХ задание	0,03	Питьевая	3,78	3,78							3,78		
	ИТОГО							71,88	71,88				67,20	0,90		3,78		
	Санитарная уборка	1 раз в год 6 дн/цикл	12		ТХ задание	22,5 л/м2	Питьевая	18,11	18,11							18,11		

Баланс рассчитан для одного блока зданий №№ 1-2-3
 Дебаланс объясняется безвозвратными потерями на питье птиц, а испарением воды при увлажнении птичника.
 Расход воды на пожаротушение в балансе не учитывается.
 Санитарная уборка помещений и мойка оборудования птичников происходит при смене поголовья. Поочередная санитарная уборка залов птичника. В балансе водопотребления указан расход для одного здания птичника.

**Расчет величины требуемого напора
«Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным
оборудованием для содержания кур-несушек»**

На основании п.п.5.11 СП 31.13330 Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли должен приниматься при одноэтажной застройке не менее 10 м. При большей этажности свободный напор следует принимать по п.п 8.21 СП 30.13330

Для блока зданий №1 - №3 предусмотрено устройство общего ввода водопровода, в здание №3. Проектом предусмотрено устройство двух параллельных вводов водопровода В1-1, В1-2, выполненных трубами ПЭ 100 SDR17 $\varnothing 110 \times 6.6$ "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Расчет потребного напора на вводе водопровода (0,000 – граница проектирования) ведется для возможности подачи воды диктующему потребителю – линии поения птиц в удаленном от ввода птичке, как ТХ оборудование, требующее наибольшего напора в точке подключения.

Величину требуемого напора на вводе $H_{тр\ вв}$, м вод.ст., необходимого для подачи воды потребителю, определяют по формуле:

$$H_{тр\ вв} = H_{geom} + \sum H_{il} + H_{пр} + \sum H_{вод} + H_{тепл} + H_{ТХ}$$

где H_{geom} - геометрическая высота расположения диктующего санитарно-технического прибора/ТХ оборудования над точкой подключения (0,000), м вод.ст.;

Диктующий прибор – точка подключения к линии поения птиц +5,150 от ур.чистого пола.

$$H_{geom} = 5,15 \text{ м}$$

$\sum H_{il}$ - сумма потерь напора на всех участках трубопровода диктующего направления, м вод.ст.;

Потери напора на участках системы холодного водоснабжения, м вод.ст., следует определять с учетом шероховатости материала труб:

$$H_{ij} = il(1 + k_l)$$

где i - удельные потери напора единицы длины трубопровода l , при температуре воды, равной 10°C, принимаемые по таблицам для гидравлического расчета водопроводных труб, по расчетным формулам с учетом шероховатости материала труб или по данным предприятия - производителя труб;

k_l - коэффициент, учитывающий потери напора в местных сопротивлениях, значения которого следует принимать: 0,3 - в сетях хозяйственно-питьевых водопроводов жилых и общественных зданий;

Система трубопроводов В1, В3 выполнена труб из полипропилена армированных стекловолокном $\varnothing 40-63$ PPR PN20 SDR 7.4

$$\sum H_{il} = (0.017 \cdot 32 + 0.128 \cdot 26 \cdot (1 + 0,3)) = 3.88 \cdot 1,3 = 5.04 \text{ м}$$

$H_{пр}$ – минимальный свободный напор (давление) перед диктующим прибором/технологическим оборудованием, м вод.ст.

$$H_{пр} = 15,0 \text{ м}$$

$\sum H_{вод}$ - сумма потерь напора в узлах учета потребляемой воды (общем для жилого комплекса, общедомовом, индивидуальном), м вод.ст., принимают согласно 12.15 СП 30.13330;

$$\sum H_{вод} = H_{сч} + H_{вс}$$

Потери напора (давления) в счетчиках $H_{сч}$, м вод.ст., при максимальном расчетном расходе воды (л/с), следует определять по формуле:

$$H_{сч} = S \times q^2$$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое по таблице 12.1 СП 30.13330.

Для общего учета потребляемой воды на вводе В1 предусматривается установка водомерного узла с обводной линией ВУ-1 с счетчиком с импульсным выходом ВСХНд-65. Счетчик рассчитан на пропуск пожарного расхода воды, на нужды ВПВ зданий.

Расчетный (максимальный) секундный расход холодной воды - 2.42 л/сек.

$$H_{сч} = 0,0081 \times 2,42^2 = 0,05 \text{ м}$$

$H_{вс}$ - гидравлические потери напора на вставке в узлах установки расходомеров/счетчиков.

$$H_{вс} = 0,012 \text{ м}$$

$$\sum H_{вод} = 0,05 + 0,012 = 0,06$$

$H_{тепл}$ - потери напора в теплообменнике (водонагревателе), принимают ориентировочно - 0,01 МПа (1,0 м вод.ст.);

Приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала осуществляется с помощью электрических накопительных водонагревателей.

$$H_{тепл} = 1,0 \text{ м}$$

$H_{тх}$ – потери в ТХ – оборудовании. В данном случае в системе водоподготовки с медикатором, установленном на линии подачи воды к птице. Принимаем - 0,01 МПа (1,0 м вод.ст.);

$$\underline{H_{пр вв} = 5,15 + 5,04 + 15,0 + 0,06 + 1,0 + 1,0 = 27,25 \text{ м} \approx 27,50 \text{ м}}$$

Противопожарный водопровод

На основании п.п 7.1 СП 30.13330 системы объединенного хозяйственно-противопожарного и производственно-противопожарного водопроводов должны быть проверены на пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение при наибольшем расходе ее на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, при этом расход воды на пользование душами, мытье поло не учитывается.

Для ВПВ, объединённого с ХВП или производственным водопроводом, общий расход воды определяется как суммарный.

Расход на ХВП при пожаротушении $q = 2,19$ л/с

В здании предусмотрена система внутреннего пожаротушения от пожарных кранов ПК.

Минимальный расход воды ПК, согласно табл. 7.2 СП 10.13330 составляет 2 струи по 2,5 л/с.

На основании табл. 7.3 СП 10.13130 для расчета принимаем высоту компактной части пожарной струи равной 8,0 м, для обеспечения возможности тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения (+10,130), а также с учетом расстановки ПК из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями. Таким образом в здании предусматривается система внутреннего пожаротушения от пожарных кранов (ПК) $\varnothing 50$ мм, длиной рукава 20 м, диаметром spryska 16 мм из расчета 2 струи по 2,90 л/с.

Суммарный расход объединённого водопровода при пожаротушении $q = 5,80$ л/с + 2,19 л/с = 7,99 л/с – расчетный участок ввод – водомерный узел (до ответвления на ХВП)

На основании табл. 7.3 СП 10.13130 при высоте компактной части пожарной струи равной 8,0 м расчетный расход ПК-50 $q = 2,90$ л/с, $H_{пр} = 13,0$ м

Требуемое давление для тушения пожара определяется по наиболее удаленному (и высокорасположенному) крану.

Величину требуемого напора H_{mp} , м вод.ст., необходимого для подачи воды потребителю, определяют по формуле:

$$H_{mp\text{ пп}} = H_{geom} + \sum H_{il} + H_{np} + \sum H_{вод} + H_{тепл} + H_{тх}$$

где H_{geom} - геометрическая высота расположения диктующего санитарно-технического прибора/пожарного крана над точкой подключения (граница проектирования), м вод.ст.;

Диктующий прибор, для расчёта потерь напора для ВПВ принимаем, также точку, как и для ХПВ подключения к линии поения птиц +5,150 от ур.чистого пола. Так как расчет выполняется на пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение при наибольшем расходе ее и на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

$$H_{geom}=5,15 \text{ м}$$

H_{np} – минимальный свободный напор (давление) перед диктующим прибором/технологическим оборудованием, м вод.ст.

Свободный напор (давление) у пожарных кранов должен обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшие высоту и радиус действия компактной части пожарной струи следует принимать равными высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия).

На основании табл.7.3 СП 10.13130 при высоте компактной части пожарной струи равной 8,0 м расчетный расход ПК $q=2,90$ л/с, $H_{np}=13,0$ м

Но так как водопровод объединенный, то расчет выполняется на пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение при наибольшем расходе ее и на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Таким образом необходимо предусмотреть свободный напор у диктующего прибора (требующего больший напор), в проекте диктующий потребителем является линия поений птиц $H_{np}=15,0$ м.

$\sum H_{il}$ - сумма потерь напора на всех участках трубопровода диктующего направления, м вод.ст.;

Потери напора на участках системы холодного водоснабжения, м вод.ст., следует определять с учетом шероховатости материала труб:

$$H_{ij} = il(1 + k_i)$$

где i - удельные потери напора единицы длины трубопровода l , при температуре воды, равной 10°C , принимаемые по таблицам для гидравлического расчета водопроводных труб, по расчетным формулам с учетом шероховатости материала труб или по данным предприятия - производителя труб;

Кольцевой магистральный водопровод выполнен из стальных электросварных труб $\varnothing 89 \times 3,5$ мм, опуски к пожарным кранам $\varnothing 57 \times 3,0$ мм по ГОСТ 10704-91.

k_i - коэффициент, учитывающий потери напора в местных сопротивлениях, значения которого следует принимать: 0,2 - в сетях объединенных хозяйственно-противопожарных водопроводов, а также в сетях производственных водопроводов.

$$\sum H_{il} = (0,023 \cdot 153,0 + 0,068 \cdot 1,2) \cdot (1 + 0,2) = (3,60 + 0,08) \cdot 1,2 = 4,42 \text{ м}$$

$\sum H_{вод}$ - сумма потерь напора в узлах учета потребляемой воды (общем для жилого комплекса, общедомовом, индивидуальном), м вод.ст., принимают согласно 12.15 СП 30.13330;

$$\sum H_{вод} = H_{сч} + H_{вс}$$

Потери напора (давления) в счетчиках $H_{сч}$, м вод.ст., при максимальном расчетном расходе воды (л/с), следует определять по формуле:

$$H_{сч} = S \cdot q^2$$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое по таблице 12.1 СП 30.13330.

Проектом предусмотрен пропуск расчетного расхода при пожаротушении через счетчик воды в водомерном узле. Для общего учета потребляемой воды на вводе В1 предусматривается установка водомерного узла с счетчиком с импульсным выходом ВСХНд-65.

Расчетный (максимальный) секундный расход холодной воды с учетом подачи на внутреннее пожаротушение – 7,99 л/сек.

$$H_{сч} = 0,0081 \times 7,99^2 = 0,52 \text{ м}$$

$H_{гс}$ - гидравлические потери напора на вставке в узлах установки расходомеров/счетчиков.

$$H_{гс} = 0,12 \text{ м}$$

$$\sum H_{вод} = 0,52 + 0,12 = 0,64$$

$H_{тепл}$ - потери напора в теплообменнике (водонагревателе), принимают ориентировочно - 0,01 МПа (1,0 м вод.ст.);

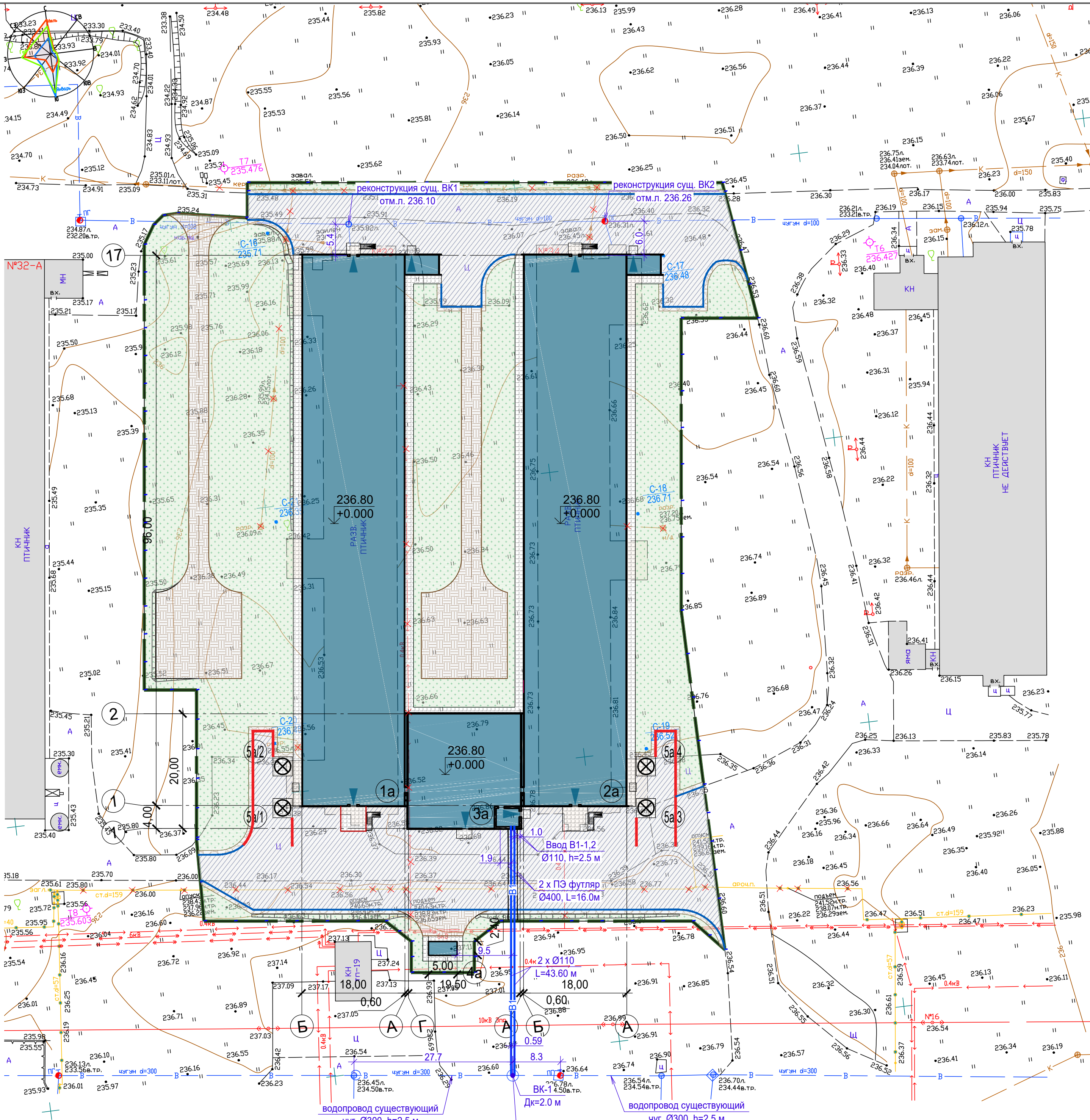
Приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала осуществляется с помощью электрических накопительных водонагревателей.

$$H_{тепл} = 1,0 \text{ м}$$

$H_{тх}$ – потери в ТХ – оборудовании. В данном случае в системе водоподготовки с медикатором, установленном на линии подачи воды к птице. Принимаем - 0,01 МПа (1,0 м вод.ст.);

$$\underline{H_{тр пп} = 5,15 + 4,42 + 15,0 + 0,64 + 1,0 + 1,0 = 27,21 \text{ м} \approx 27,50 \text{ м}}$$

На основании п.п 6.2.12 СП 10.13130 расчетное расстояние между ПК/радиус, действия должен быть не более 22,80 м, с учетом высоты компактной части струи 8,0 м и с давлением на нем не менее 13,0м



Экспликация зданий и сооружений

Номер	Наименование	Примечание
I этап		
1а	Птичник клеточного содержания кур-несушек №33	
2а	Птичник клеточного содержания кур-несушек №34	
3а	Здание сортировки яиц с бытовым блоком	
4а	ДЭС	
5а/1-5а/4	Бункер временного хранения кормов объемом 16.6 м³	

Условные обозначения НВ

Обозначение	Наименование
	Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод
	Пожарный гидрант

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ 1 - Насыпной слой техногенного происхождения;
- ИГЭ 2 - Суглинок озерного происхождения;
- ИГЭ 3 - Песок озерного происхождения, разнозернистый, преимущественно мелкий, средней плотности.

На период изысканий (январь 2022 г. и август 2023 г.) грунтовые воды не вскрыты. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определены в соответствии с СП 22.13330:

- для суглинков и глин составляет - 1,66 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых - 2,02 м;

В местах пересечения водопровода с подземными коммуникациями земляные работы производить вручную на расстоянии 2-х метров в обе стороны от коммуникаций с обязательным присутствием представителя соответствующей организации.

111940-ИОС2.4

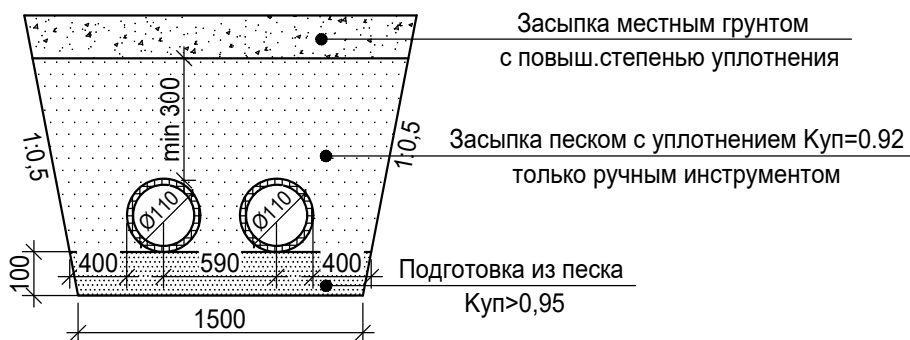
Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек

Наружные сети водоснабжения. Блок А

ООО Проектный институт "ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ"

Разрез траншеи под трубопроводы В1

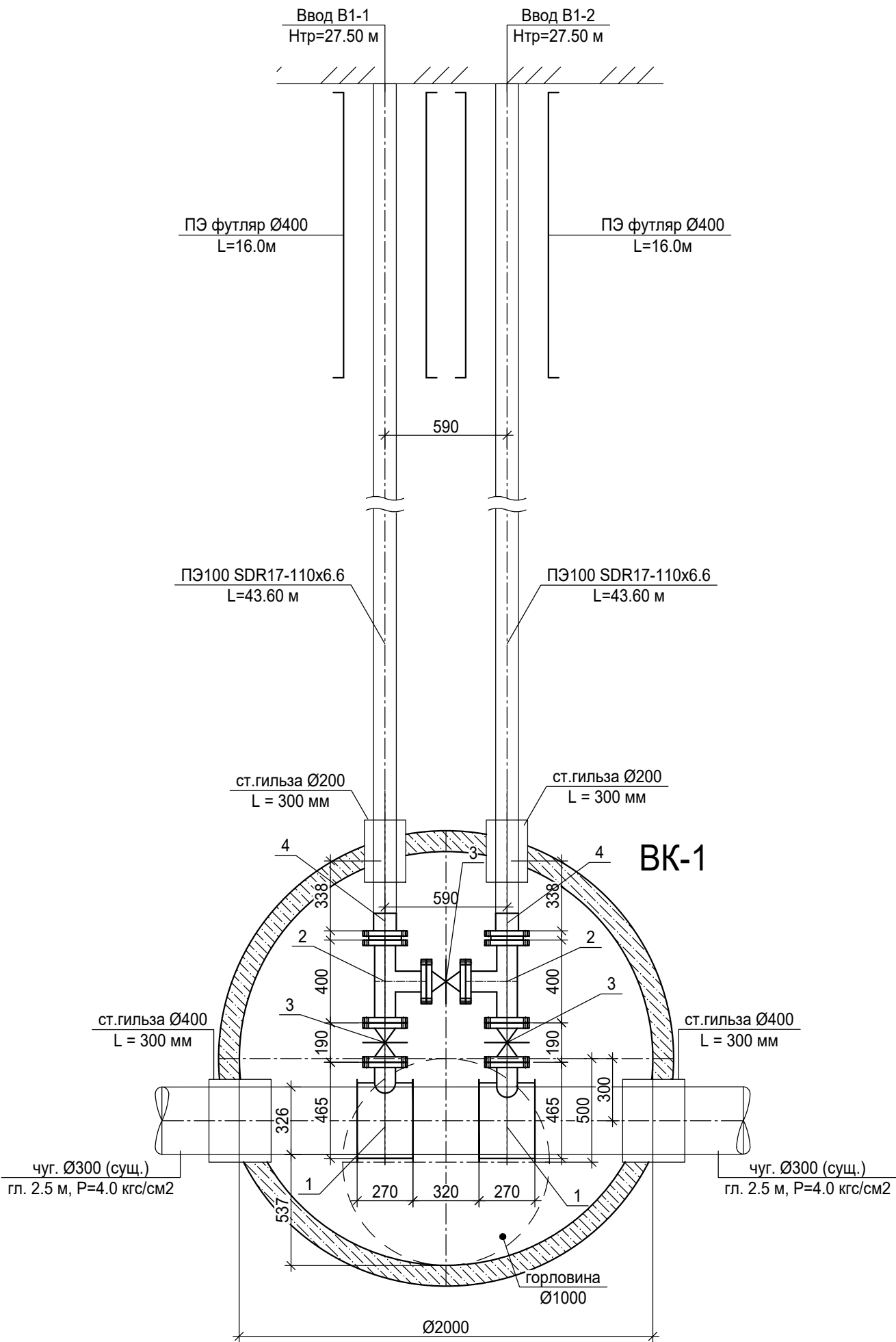
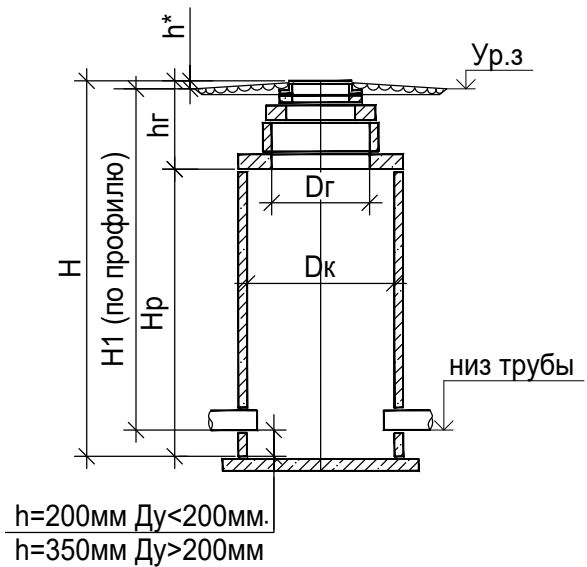
Укладка 2-х трубопроводов в одной траншее на грунтовое
плоское с подготовкой из песчаного грунта $h=100\text{мм}$



Защитный слой ("верх трубы + 0,3 м) должен осуществляться песчаным грунтом по ГОСТ 8736-2014 (применение песчаных пылеватых грунтов не допускается). Слой не должен содержать твердых частиц крупностью более 20 мм и твердых включений (щебня, камней).

Засыпка траншеи поверх защитного слоя (выше уровня "верх трубы + 0,3 м) должна осуществляться местным грунтом. При этом грунт засыпки не должен содержать твердых включений размерами более 200 мм. Под местным грунтом подразумеваются грунты, вынутые из траншеи или имеющиеся на стройплощадке: песчаные, глинистые (за исключением твердых глин), природные песчано-гравийные смеси без крупных включений.

Монтажная схема водопроводного колодца





						111940-ИОС2.4				
						Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Яркова			01.24	Наружные сети водоснабжения. Блок А		Стадия	Лист	Листов
								П	2	
Н.контр.		Ермакова			01.24	Условная схема водоснабжения. Деталировка ВК-1. Разрез траншеи под трубопроводы В1		ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ		

Таблица круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопров одов, мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина колодца до низа трубы по профилю Н1, мм	Полная глубина колодца Н, мм	Высота рабочей части Нр, мм	N строительно монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием Нг, мм	Объем бетона на опоры, м3	Расход материалов																				Тип горловины	Стремянка	Гидроизоляция	Тип люка										
		Ду	dy									Днище	Рабочая часть								Плита перекрытия				Горловина																				
												Сборные железобенные элементы по серии 3900.1-14																																	
												ПН15	ПН20	КС 15.6	КС15.9	КС15.9а	КС15.9б	КС20.6	КС20.9	КС20.9б	КС20.12а	ЗПП15-1	*2ПП15-1	2ПП20-1	*1ПП20-1	ПП10-1	КС7.3	КС7.6	КС7.9	КС10.3	КС.10.6					КС10.9	КО6								
БЛОК А																																													
ВК-1	В-1	300	100		2000	2500	2965	1800		1165	0.48		1						2						1					1		2	I	С-2	+	Л									
ИТОГО												0.48	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2											
Масса ед.,кг													950	1480	660	1000	880	800	980	1480	1100	1680	530	680	1200	1380	250	130	250	380	200	400	600	50											
Объем бетона, м3/1шт													0.38	0.59	0.27	0.4	0.35	0.32	0.39	0.59	0.44	0.67	0.21	0.27	0.48	0.55	0.1	0.05	0.1	0.15	0.08	0.16	0.24	0.02											
Общий объем бетона, м3													0	0.59	0	0	0	0	0	0.88	0		0	0	0.48	0	0	0	0	0	0	0.16	0	0.04											
ИТОГО бетона, м3												0.48	2.15																																

Ведомость реконструкции существующих ВК

N колодца по плану	Материал труб	Диаметр трубопроводов, мм		отм. люка по съёмке	отм. люка проектная	разница отметок	Мероприятия	Расход материалов			Тип горловины	Тип люка	
								Горловина					
								ж/б элементы					
		КС7.3	КС7.6					КО6					
Ду	dy												
БЛОК А													
ВК1	чуг	100	100	235.85	236.1	0.25	предусмотреть устройство КО, замена люка			3	II	С	
ВК2	чуг	100	100	236.31	236.26	-0.05	зачистка набетонки, замена люка				II	С	
ИТОГО								0	0	3			
Масса ед.,кг								130	250	50			
Объём бетона, м3/1шт								0.05	0.1	0.02			
Общий объём бетона, м3								0	0	0.06			
ИТОГО бетона, м3								0.06					

1. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 с гидроизоляцией стенок мастикой битумно-резиновой МБР-65 по ГОСТ 15836-79.
2. Расшифровка обозначения марки колодца по грунтовым условиям: В-1 - непросадочные сухие грунты; В-2 - мокрые грунты; В-3 - просадочные грунты.
3. Сборные ж/б элементы укладываются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10мм.
4. В основании колодца привести уплотнение грунта.
5. Узел прохода трубы через стенку колодца выполнить через стальную гильзу (защитную муфту), отверстие заделать бетоном марки 150.
6. Под фасонные части и арматуру предусмотреть в колодцах бетонные упоры в виде столбиков объемом 0,03 м3 для труб Ду(ID) 50-400 мм (включительно).
7. Для спуска в колодец предусмотреть стальные стремянки.
8. Установку люков необходимо предусматривать: в одном уровне с поверхностью проезжей части дорог; на 50-70 мм выше поверхности земли в зеленой зоне и на 200 мм выше поверхности земли на незастроенной территории.
9. Высота горловины люка при необходимости регулируется при помощи опорных колец или набетонки из бетона марки 100.

						111940-ИОС2.4					
						Восемь птичников с блоком бытовых помещений с клеточным оборудованием для содержания кур-несушек					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения. Блок А			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Яркова				01.24				П	3	
Н.контр.	Ермакова				01.24	Таблица круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона. Ведомость реконструкции существующих ВК			ООО Проектный институт ЗАПСИБАГРО ПРОМТЕХПРОЕКТ		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме- чение	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	111940-ИОС2.4.СО	Лист
																2
	Песчаная подушка из песка для основания тр-дов, Куп>0,95 h=100 мм				м3	6.50										
	Обратная засыпка трубопроводов песком, Куп>0,92 (h=300 мм)				м3	26.80										
	Песчаная подготовка под колодцы, Куп>0,95 h=100 мм				м3	0.63										
	Промывка трубопроводов с хлорированием				п.м	96.80										
	Гидравлическое испытание трубопровода				п.м	96.80										
	Врезка в существующий водопровод чугунный тр-д Ø300 мм				шт	2										
	Реконструкция существующих водопроводных колодцев				шт	2		см. лист-3								
	Люк чугунный типа "С" с запорным замковым устройством	С(В125)-ПГ-2-60 ГОСТ 3634-2019			шт	2	70									
	</															