

НВК · СП 129.13330.2019, СП 32.13330.2018, 344/ПР

Исполнительная документация на наружные сети НВК

Сети водопровода и канализации, 640 м (условно)

Объект	Наружные сети водопровода В1 и канализации К1, 640 м
Застройщик	ООО «СЗ Пригород» (данные условные)
Подрядчик	ООО Сети» (данные условные)
Шифр комплекта	ИД-НВК-24-057
Состав	Реестр ИД, план сетей, профиль, 14 колодцев, 3 акта, 4 протокола
Трубы	В1 — ПЭ100 Ø160; К1 — ПВХ Ø200, глубина 2,2–2,6 м
Объём	В1 — 340 м, К1 — 300 м, 14 колодцев
Срок	42 рабочих дня, июнь — июль 2026

640м длина сетей	14шт. колодцев	2вып. выпуска в городскую сеть	4прот. протокола испытаний
--	--------------------------------------	--	--

Вывод по комплекту

Сети В1 и К1 смонтированы по проекту 24-118-НВК, испытаны на герметичность и промыты. Уклоны К1 выдержаны в пределах 0,006–0,012, глубина заложения 2,2–2,6 м выше глубины промерзания 1,9 м.

Исполнительная съёмка подтверждает плановое положение колодцев с отклонением не более 15 мм. Протоколы испытаний на герметичность и промывку прилагаются; замечаний, препятствующих приёмке, нет.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА		8 листов
1. Титул, сводка и состав комплекта	л.	1
2. Реестр ИД и объёмы работ	л.	2
3. План сетей В1 и К1	л.	3
4. Ведомость колодцев и сооружений	л.	4
5. Профиль трубопровода К1	л.	5
6. АОСР на укладку трубопровода	л.	6
7. Испытания на герметичность	л.	7
8. Промывка, дезинфекция, подписи	л.	8

1. РЕЕСТР ИД И ОБЪЕМЫ РАБОТ

л. 2

№	ДОКУМЕНТ	ШИФР	ЛИСТОВ
1	АОСР на разработку траншей	АОСР-Н01	2
2	АОСР на укладку трубопровода В1	АОСР-Н02	2
3	АОСР на укладку трубопровода К1	АОСР-Н03	2
4	Исполнительная схема сетей В1 и К1	ИС-Н01	1
5	Профиль трубопровода К1	ИС-Н02	1
6	Ведомость колодцев	ВК-Н01	1
7	Протокол испытаний В1 на давление	ПР-Н01	1
8	Протокол испытаний К1 на герметичность	ПР-Н02	1
9	Протокол промывки и дезинфекции	ПР-Н03	1
10	Протокол лабораторного анализа воды	ПР-Н04	1
11	Сертификаты на трубы и фасонные части	СК-Н01	5
12	Паспорта колодцев и люков	СК-Н02	2

1.1. Объёмы работ

РАБОТА	ЕД.	ОБЪЁМ	ПРИМЕЧАНИЕ
Разработка траншей	м³	1 420	экскаватор 0,65 м³
Песчаное основание	м³	186	толщина 150 мм
Укладка В1 Ø160	м	340	ПЭ100, SDR17
Укладка К1 Ø200	м	300	ПВХ, SN8
Колодцы Ø1500	шт.	14	сборные ж/б
Обратная засыпка	м³	1 260	послойно, 0,95
Испытания	участок	4	В1 — 2, К1 — 2

Объёмы приведены по исполнительной съёмке; расхождение с проектом не более 2 %.

1.2. Нормативная база

ДОКУМЕНТ	ПРИМЕНЕНИЕ
СП 129.13330.2019	наружные сети водоснабжения и канализации
СП 32.13330.2018	канализация, расчёт расходов и уклонов
СП 31.13330.2012	водоснабжение, гидравлический расчёт
СП 45.13330.2017	земляные сооружения, траншеи и основания
ГОСТ 18599-2001	трубы полиэтиленовые напорные

1.3. Организация работ

- трассы разбиты на два участка: В1 — 340 м, К1 — 300 м, работы ведутся параллельно;
- траншеи разрабатываются экскаватором 0,65 м³ с креплением стенок в неустойчивых грунтах;
- вскрытие существующих сетей — только в присутствии эксплуатирующей организации;
- обратная засыпка послойно 0,2 м с уплотнением до 0,95, контроль — прибором;
- восстановление благоустройства — после испытаний и промывки сетей.

2. ПЛАН СЕТЕЙ В1 И К1

л. 3 · М 1:500

Сети проложены параллельно проезду с заглублением ниже глубины промерзания. Водопровод — выше канализации на 0,4 м; при пересечении выполнена гильза длиной 2,0 м.

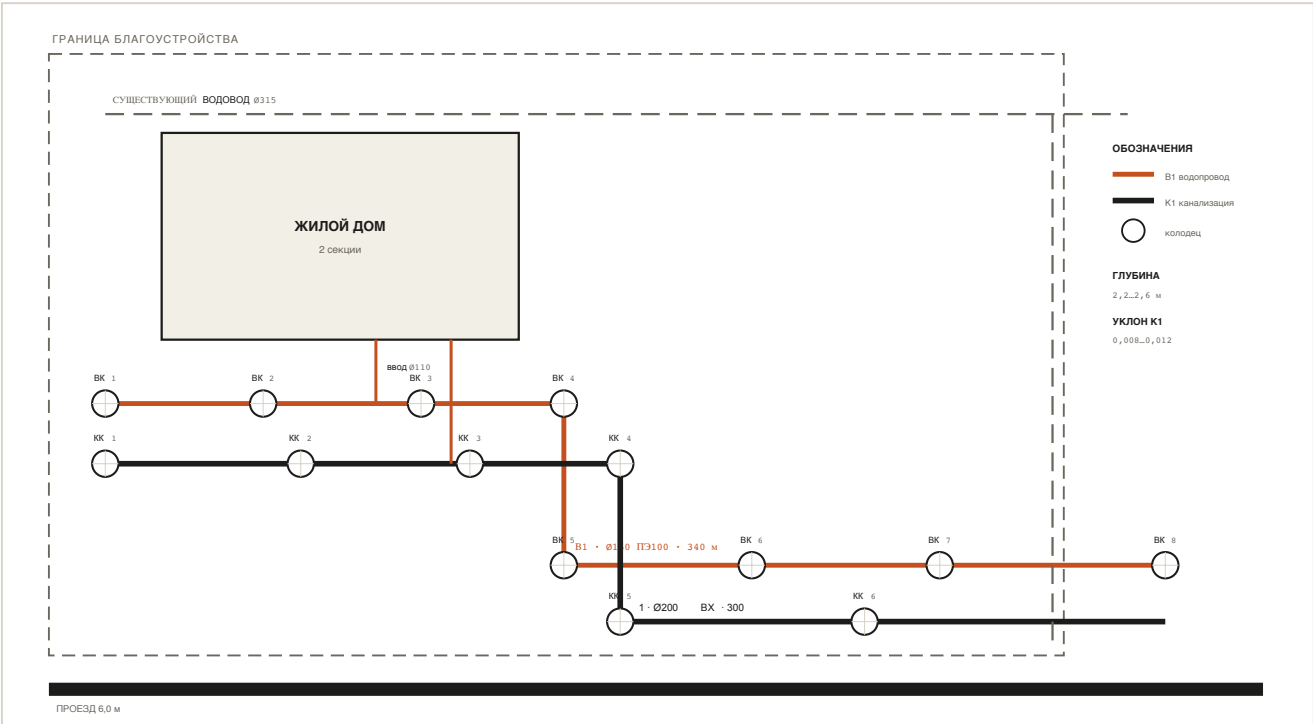


Рис. 1. Исполнительный план сетей: В1 Ø160 — 340 м, К1 Ø200 — 300 м, 14 колодцев, вводы в здание, существующий водовод.

ПОКАЗАТЕЛЬ	В1	К1
Диаметр, материал	Ø160, ПЭ100	Ø200, ПВХ SN8
Длина	340 м	300 м
Глубина заложения	2,2–2,4 м	2,4–2,6 м
Уклон	0,004	0,006–0,012
Колодцы	8	6
Испытательное давление	0,6 МПа	—

2.1. Пересечения и параллельная прокладка

МЕСТО	ПЕРЕСЕЧЕНИЕ	РАССТОЯНИЕ	РЕШЕНИЕ
ПК 1+20	существующий водовод Ø315	в плане 1,5 м	гильза Ø300, L = 2,0 м
ПК 2+40	кабельная линия 0,4 кВ	0,6 м по вертикали	футляр, сигнальная лента
ПК 3+10	ливневая канализация	0,4 м по вертикали	перепуск, бетонное основание
ПК 3+80	теплотрасса	1,2 м в плане	изоляция, температурный зазор

2.2. Основание и обратная засыпка

Под трубопровод устраивается песчаное основание толщиной 150 мм с выравниванием до проектной отметки. Пригрузка и засыпка выполняются песком на 300 мм выше верха трубы, далее — местным грунтом слоями 0,2 м. Уплотнение — виброплитой, коэффициент 0,95.

3. ВЕДОМОСТЬ КОЛОДЦЕВ И СООРУЖЕНИЙ

л. 4

КОЛОДЕЦ	ТИП	Ø, мм	ГЛУБИНА , м	ОТМЕТКА ЛОТКА	ПРИМЕЧАНИЕ
ВК-1	Водопроводный	1500	2,35	207,62	ввод от существующей сети
ВК-2	Водопроводный	1500	2,30	207,04	задвижка Ø160
ВК-3	Водопроводный	1500	2,25	206,44	пожарный гидрант
ВК-4	Водопроводный	1500	2,20	205,82	поворот 90°
ВК-5	Водопроводный	1500	2,25	205,72	тройник
ВК-6	Водопроводный	1500	2,30	205,12	задвижка
ВК-7	Водопроводный	1500	2,35	204,52	гидрант
ВК-8	Водопроводный	1500	2,40	203,92	врезка в городскую сеть
КК-1	Канализационный	1500	2,55	207,58	выпуск из здания
КК-2	Канализационный	1500	2,50	206,94	смотровой
КК-3	Канализационный	1500	2,45	206,34	поворот
КК-4	Канализационный	1500	2,40	205,74	соединение
КК-5	Канализационный	1500	2,35	205,02	перепад 0,3 м
КК-6	Канализационный	1500	2,30	204,32	врезка в коллектор

Отметки лотков приведены в балтийской системе высот; глубина — от поверхности земли.

3.1. Спецификация колодцев

ЭЛЕМЕНТ	МАРКА	РАЗМЕР	КОЛ - ВО
Кольцо стеновое	КС 15.9	Ø1500, h = 900	42
Кольцо с отверстиями	КС 15.9a	Ø1500	14
Плита днища	ПД 15	Ø1680	14
Плита перекрытия	ПП 15	Ø1680	14
Люк с крышкой	ТМ-С(В)	Ø700, класс С250	14
Скобы стальные	—	шаг 300 мм	168
			266

3.2. Арматура на сетях

ПОЗИЦИЯ	ТИП	Ø	КОЛ-ВО	МЕСТО
Задвижка	З0ч6бр	160	3	ВК-2, ВК-6, ВК-8
Гидрант	ПГ-500	100	2	ВК-3, ВК-7
Обратный клапан	19с38нж	160	1	ВК-4
Компенсатор	КМ	200	1	КК-5

4. ПРОФИЛЬ ТРУБОПРОВОДА К1

л. 5

Профиль построен по фактическим отметкам лотков колодцев. Уклон выдержан 0,006–0,012, скорость потока при расчётном расходе 42,6 л/с — 0,86 м/с, наполнение 0,58.

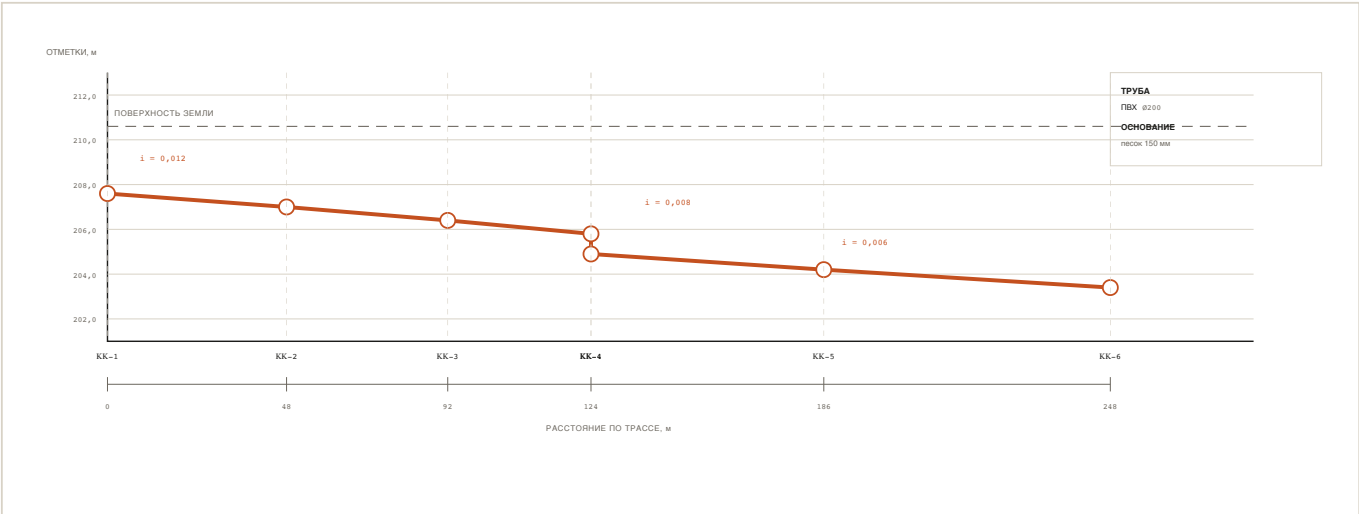


Рис. 2. Продольный профиль К1: отметки лотков, уклоны, расстояния между колодцами, глубина заложения.

УЧАСТОК	ДЛИНА, М	УКЛОН	СКОРОСТЬ, М/С	НАПОЛНЕНИЕ
КК-1 — КК-2	48	0,012	0,92	0,54
КК-2 — КК-3	44	0,012	0,92	0,55
КК-3 — КК-4	32	0,010	0,88	0,57
КК-4 — КК-5	62	0,008	0,86	0,58
КК-5 — КК-6	62	0,006	0,81	0,61
Итого	248	—	—	—

Скорость и наполнение — пример расчёта по СП 32.13330.2018 при расходе 42,6 л/с. Профиль построен на участке КК-1...КК-6 (248 м); остальные 52 м сети — выпуски из здания.

4.1. Расчёт пропускной способности

$$Q = v \cdot \omega = 0,86 \cdot 0,182 = 0,157 \quad \text{м}^3/\text{с} = 157 \quad \text{л/с}$$
$$\omega = \pi \cdot d^2 / 4 = 3,14 \cdot 0,48^2 / 4 = 0,181 \quad \text{м}^2 \quad (\text{при наполнении } 0,58)$$
$$v = (1/n) \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2} = (1/0,013) \cdot 0,113^{2/3} \cdot 0,008^{1/2} = 0,86 \quad \text{м/с}$$

УЧАСТОК	D, ММ	И	V, М/С	Q, Л/С
КК-1 — КК-2	200	0,012	0,92	169
КК-2 — КК-3	200	0,012	0,92	169
КК-3 — КК-4	200	0,010	0,88	161
КК-4 — КК-5	200	0,008	0,86	157
КК-5 — КК-6	200	0,006	0,81	148

Расчётный расход 42,6 л/с — пример; пропускная способность определена при полном наполнении.

5. АОСР НА УКЛАДКУ ТРУБОПРОВОДА

л. 6 · форма 344/пр

ПРАКТИКС · ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

№ Н-03
от 08.07.2026

Акт освидетельствования скрытых работ

Объект	Наружные сети канализации К1, участок КК-1 — КК-6
Застройщик	ООО «СЗ Пригород» (условно)
Подрядчик	ООО Сети» (условно)
Проект	24-118-НВК, листы 12–18
Работы по	СП 129.13330.2019, СП 32.13330.2018

1. ПРЕДЪЯВЛЕНЫ К ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ РАБОТЫ

Укладка трубопровода К1 из труб ПВХ Ø200 SN8 на песчаное основание 150 мм на участке 248 м, устройство 6 колодцев Ø1500, герметизация стыков, обратная засыпка послойно 0,95.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ		
ПАРАМЕТР	ФАКТ	ТРЕБОВАНИЕ
Уклон трубопровода	0,006–0,012	по проекту, ±0,001
Отметка лотка	от 207,58 до 204,32	отклонение ≤ 10 мм
Прямолинейность в плане	±12 мм	≤ 15 мм
Стыки	герметичны, без зазоров	ГОСТ 22689
Основание	песок 150 мм, без включений	СП 129.13330
Обратная засыпка	послойно 0,2 м, k = 0,95	k ≥ 0,95

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работы выполнены по проекту; скрытые работы приняты. Разрешается испытание трубопровода на герметичность и промывка.

4. ПОДПИСИ

Производитель работ ООО Сети»	Мастер СМР ООО Сети»
Представитель застройщика технический надзор	Представитель проектировщика авторский надзор

6. ИСПЫТАНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

л. 7

Испытания проведены по СП 129.13330.2019: водопровод — гидравлическим давлением 0,6 МПа, канализация — наполнением и выдержкой 30 минут.

6.1. Водопровод В1

участок	длина, м	давление, мпа	падение за 10 мин	вывод
ВК-1 — ВК-4	124	0,6	0,02 МПа	герметичен
ВК-4 — ВК-8	216	0,6	0,03 МПа	герметичен

6.2. Канализация К1

участок	длина, м	наполнение	выдержка	вывод
КК-1 — КК-4	124	до верха трубы	30 мин	без протечек
КК-4 — КК-6	124	до верха трубы	30 мин	без протечек

Протоколы ПР-Н01, ПР-Н02 прилагаются; испытания выполнялись в присутствии представителя застройщика.

ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

Перед испытанием трубопровод заполнен водой, удалён воздух, все стыки осмотрены. При падении давления более 0,05 МПа испытание повторяется после устранения утечки. Результаты признаны удовлетворительными.

6.3. Приёмка скрытых работ

РАБОТА	АКТ	ДАТА
Разработка траншей	АОСР-Н01	24.06.2026
Укладка В1	АОСР-Н02	01.07.2026
Укладка К1	АОСР-Н03	08.07.2026

6.4. Ведомость испытаний по участкам

участок	сеть	длина, м	испытание	результат
ВК-1 — ВК-4	В1	124	0,6 МПа, 10 мин	падение 0,02 МПа
ВК-4 — ВК-8	В1	216	0,6 МПа, 10 мин	падение 0,03 МПа
КК-1 — КК-4	К1	124	налив, 30 мин	без протечек
КК-4 — КК-6	К1	124	налив, 30 мин	без протечек

6.5. Действия при отрицательном результате

При падении давления выше нормы или обнаружении протечек участок опорожняется, стык вскрывается и перебирается, после чего испытание повторяется. Повторные испытания оформляются отдельным протоколом с указанием причин и выполненных работ.

7. ПРОМЫВКА, ДЕЗИНФЕКЦИЯ И ПОДПИСИ

л. 8

После испытаний водопровод промыт и продезинфицирован хлорной водой с концентрацией 20 мг/л, выдержка 24 часа, затем повторная промывка до остаточного хлора 0,3 мг/л. Отобраны пробы воды на бактериологический и химический анализ.

ПОКАЗАТЕЛЬ	РЕЗУЛЬТАТ	НОРМАТИВ
Остаточный хлор после промывки	0,28 мг/л	0,3–0,5 мг/л (при промывке)
Общие колиформные бактерии	не обнаружены	отсутствие
Мутность	0,6 мг/л	≤ 1,5 мг/л
Цветность	12 град.	≤ 20 град.
Железо общее	0,18 мг/л	≤ 0,3 мг/л

7.1. Приложения

№	ДОКУМЕНТ	ЛИСТОВ
1	Исполнительный план сетей	1
2	Профиль К1	1
3	Протоколы испытаний ПР-Н01, ПР-Н02	2
4	Протокол промывки и лабораторного анализа	2
5	Сертификаты на трубы, колодцы, люки	7

7.2. Лабораторный контроль воды

ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОД	РЕЗУЛЬТАТ	НОРМАТИВ
Общие колиформные бактерии	ГОСТ 31942	не обнаружены	отсутствие
Термотолерантные колиформы	ГОСТ 31942	не обнаружены	отсутствие
Мутность	ГОСТ 3351	0,6 мг/л	≤ 1,5 мг/л
Цветность	ГОСТ 3351	12 град.	≤ 20 град.

7.3. Сдача комплекта

Комплект передаётся эксплуатирующей организации вместе с исполнительными схемами и протоколами испытаний. Перед сдачей выполняется контрольная съёмка колодцев и проверка отметок лотков; расхождения с проектом более 10 мм согласуются с проектировщиком.

Демонстрационный образец: объект, отметки, расходы и организации условны. Комплект не является исполнительной документацией конкретного объекта.

Составил
Инженер ИД

Проверил
Начальник участка

Утвердил
Главный инженер

Шифр	ИД-НВК-24–057
Стадия	ИД · НВК
Листов	8
Редакция	1