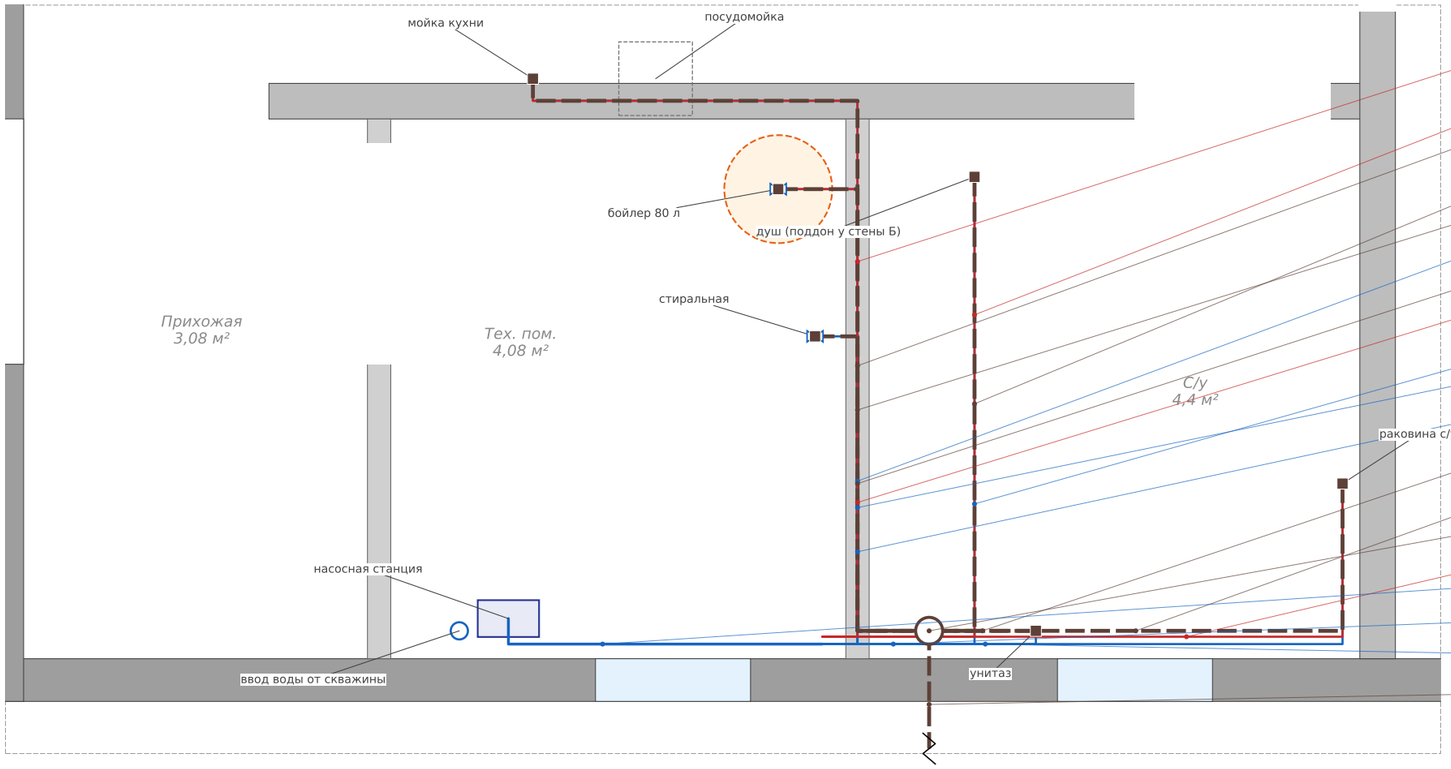
Фрагмент плана: кухня (мойка), тех. пом., с/у — системы В1, Т3, К1 (М 1:25)



Обозначения

- В1 — водопровод холодный (PPR PN20)
- Т3 — горячая вода от бойлера (PPR арм.)
- К1 — канализация над полом к стояку
- К1-7 — выпуск в грунте к ЛОС
- стояк Ст К1-1 Ø110
- заглушка на выводе (до приборов)
- кран на выводе (стиральная, бойлер)
- насосная станция (скважинщики)
- ввод В1-1 через пол (скважинщики)

1. Отметки — от пола ±0,000 (верх панели пола СИП, пол без лаг — как в Лион_ВК_участки.csv); толщина чистового покрытия в данных НЕ ЗАДАНА.

2. В1 и Т3 — внутри дома: по полу вдоль южной стены (В1 ось +0,035, Т3 +0,105, в 60 мм от ОСП), в каркасе перегородки тех.|с/у (по оси каркаса) и стены Б (В1 h 0,15, Т3 h 0,22; отверстия Ø28 + пластины); К1 50 в каркасе перегородки — по оси, выше h 0,3 (отв. Ø60). ХВС в с/у проходит над нижней обвязкой перегородки: подъём у Тр-1 двумя угольниками 45° на +0,040 (ось +0,075). В пену СИП трубы не заводить.

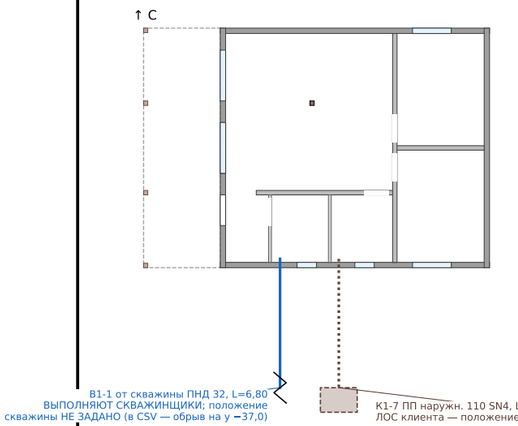
3. К1 — с уклоном 0,03 к стояку (50 и 110); через пол — только стояк 110 (без гильзы, отв. Ø130, панель П-04А, край в 10 мм от паза шва) и ввод (без гильзы, отв. Ø50); гильз через пол нет (Артём 22.10).

4. Посудомойка — от крана-тройника на выводе ХВС мойки, слив — в сифон мойки (отдельных участков нет).

5. Сброс ГБ бойлера (К1-6) и воронка — доп «бойлер», в базовый объём не входит.

6. Длины L — по осям труб (CSV), без запаса; спецификация — лист 5.

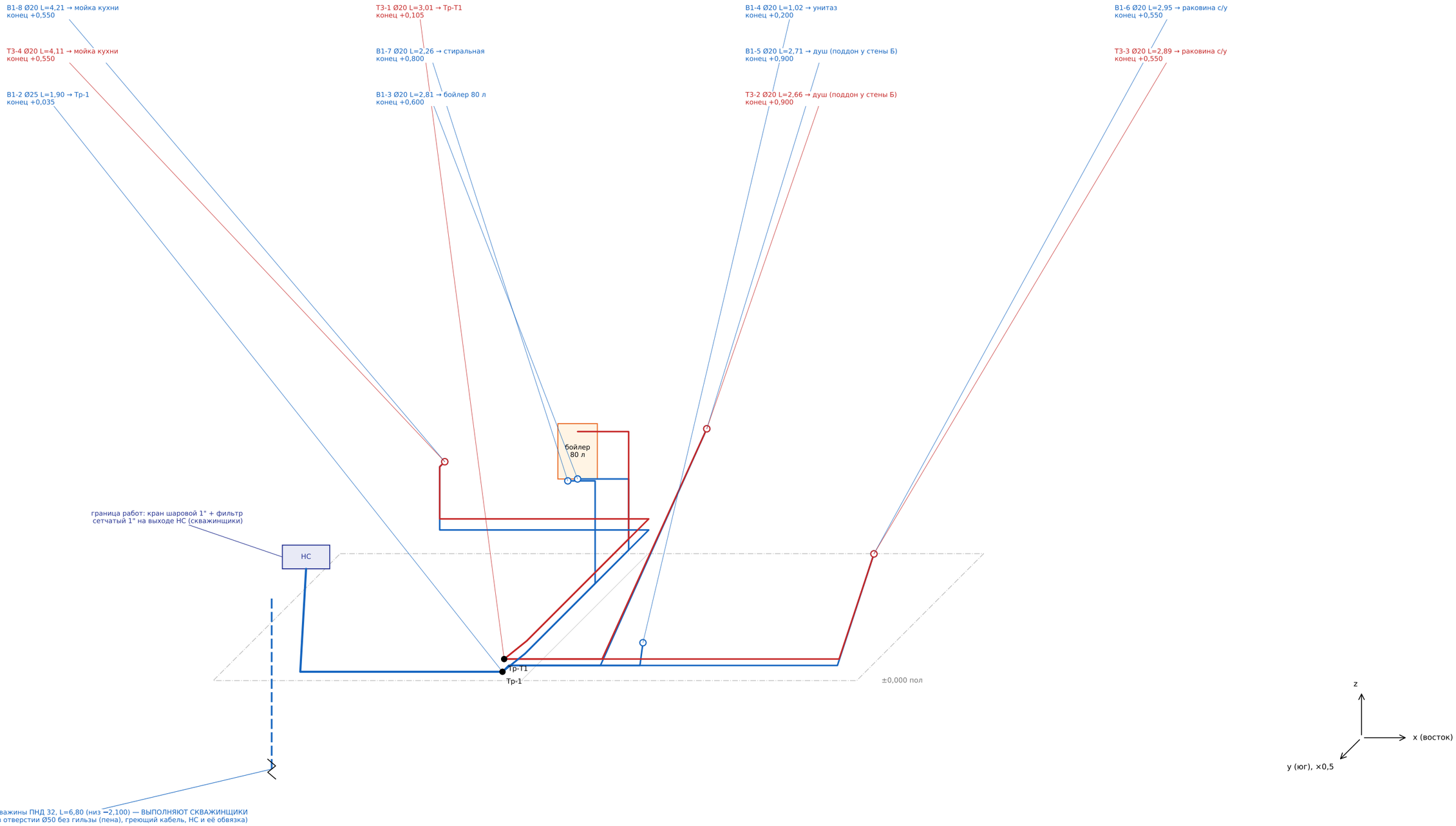
План у дома: ввод и выпуск (М 1:200)



№	Прибор / точка	Помещ.	Участки	Вывод / слив
1	унитаз	С/у	В1-4, К1-1	вывод +0,200; слив +0,180
2	душ (поддон у стены Б)	С/у	В1-5, Т3-2, К1-2	вывод +0,900; слив +0,100
3	раковина с/у	С/у	В1-6, Т3-3, К1-3	вывод +0,550; слив +0,500
4	стиральная	Тех. пом.	В1-7, К1-4	вывод +0,800; слив +0,600
5	мойка кухни	Кухня-гостиная	В1-8, Т3-4, К1-5	вывод +0,550; слив +0,450
6	посудомойка	Кухня-гостиная	В1-8, Т3-4, К1-5	от крана-тройника на выводе ХВС мойки, слив — в сифон мойки (отдельных участков нет)
7	бойлер 80 л	Тех. пом.	К1-6, В1-3, Т3-1	вывод +0,600; слив +0,500
8	насосная станция	Тех. пом.	В1-2	НС и её обвязка — скважинщики, наше — вывод PPR 25 от крана с фильтром (В1-2)
9	ввод воды от скважины	Тех. пом.	В1-1	ВЫПОЛНЯЮТ СКВАЖИНЩИКИ (Артём 15.10): траншея, ПНД 32, подъём через пол в отверстии
10	стояк К1 110 с аэратором	С/у	Ст К1-1	ревизия +0,700, аэратор +1,300, короб ГКЛВ с люком

						Д45-ЛИОН-ВК	
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Водопровод и канализация	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внутренние системы В1, Т3, К1	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		
Пров.							
ГИП						План систем В1, Т3, К1 М 1:25, 1:200	**Дом 45**
Н.контр.							
Утв.							

Схема систем В1, Т3 (фронтальная диметрия, М 1:25; по оси у — 0,5)



1. Трубы: В1 — магистраль PPR PN20 25 (В1-2), подводки PPR PN20 20; Т3 — PPR PN20 20, армированная стекловолокном. Изоляция — вспененный ПЭ 22/9 и 28/9 (спецификация).

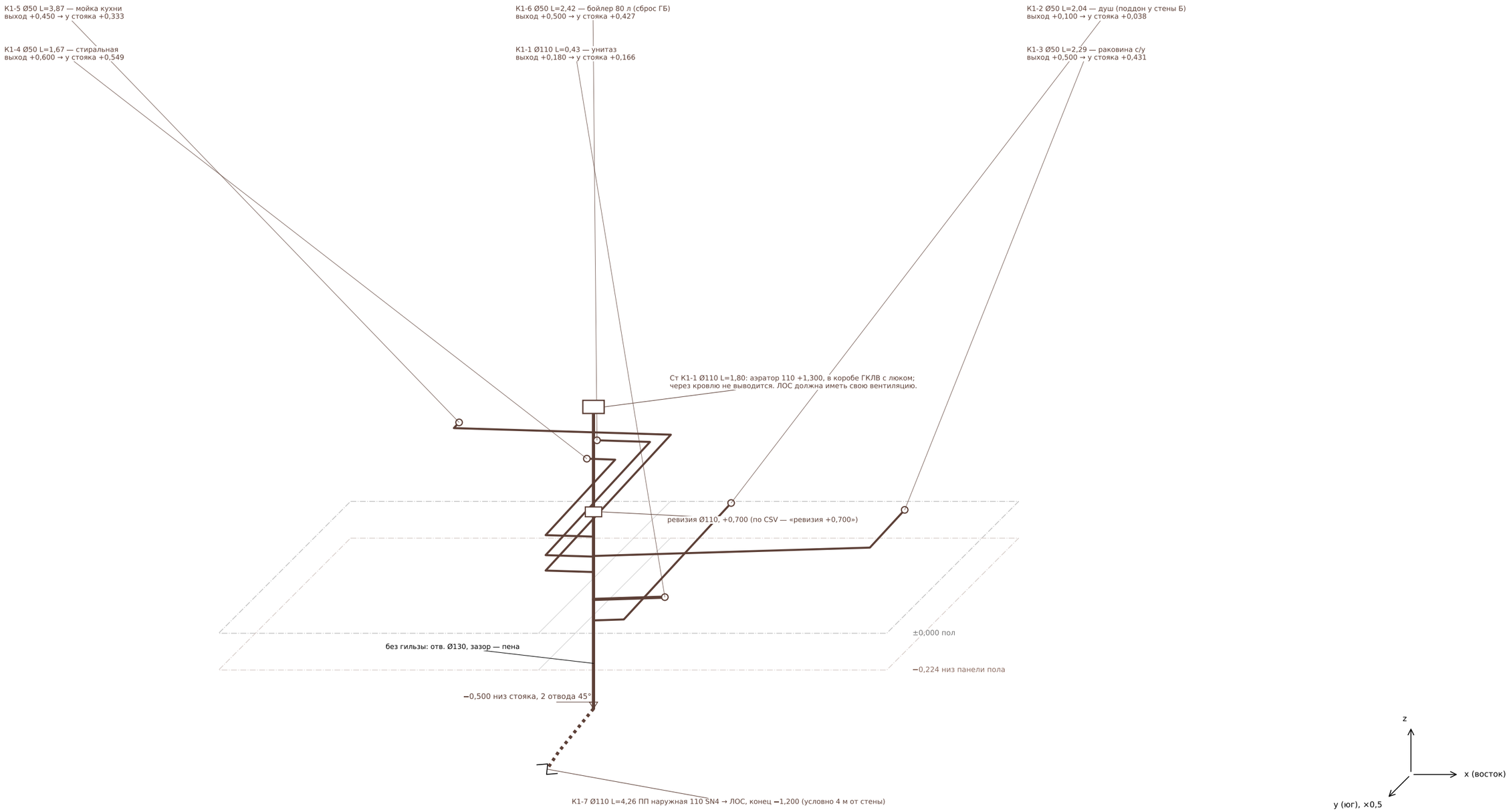
2. В1 по полу вдоль южной стены — ось +0,035, Т3 — +0,105; в каркасе перегородки тех.|с/у и стены Б: В1 h 0,15, Т3 h 0,22 (отверстия Ø28 в стойках + пластины).

3. Выводы — водорозетки PPR 20×½" ВР с заглушками (мойка — муфта комб.), стиральная — кран ½"×¾", бойлер — краны ¾". Отметки концов участков — от пола.

4. Опрессовка В1, Т3 — по СП 73.13330; давление испытания в данных Лиона НЕ ЗАДАНО (у Дублина 1,0 МПа, 10 мин, падение ≤ 0,05 МПа).

						Д45-ЛИОН-ВК		
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Водопровод и канализация		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внутренние системы В1, Т3, К1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		Р	2	5
Пров.									
ГИП						Аксонометрическая схема систем В1 и Т3 М 1:25	**Дом 45**		
Н.контр.									
Утв.									

Схема системы К1 (фронтальная диметрия, М 1:25; по оси y — 0,5)



1. Трубы: внутри — ПП канализационные 110 и 50 (серые), выпуск — ПП наружная 110 SN4 (рыжая). Отметки — ось трубы от пола ±0,000 (как в CSV).

2. Ветки над полом с уклоном 0,03 к стояку (вдоль стены Б, перегородки тех.|с/у и южной стены с/у); унитаз — в крестовину 110/110/50 стояка.

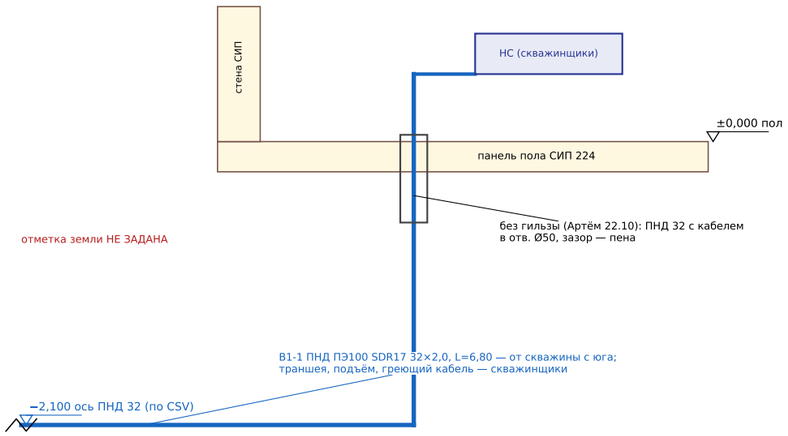
3. Врезки — косыми тройниками 45° (по спецификации); выпуск — 2 отвода 45° под домом к южной стене, далее в траншее в скорлупе ЭППС 50.

4. Обогрев: в спецификации ВК — готовая секция греющего кабеля 2 м 32 Вт «выпуск К1»; в электрике Лиона Гр.10 — «обогрев ВВОДА воды» той же секцией. Что греть — НЕ ЗАДАНО однозначно, согласовать.

5. Отметка земли и глубина врезки в ЛОС — НЕ ЗАДАНЫ. Испытание — пролив водой, 75 % приборов одновременно (СП 73.13330).

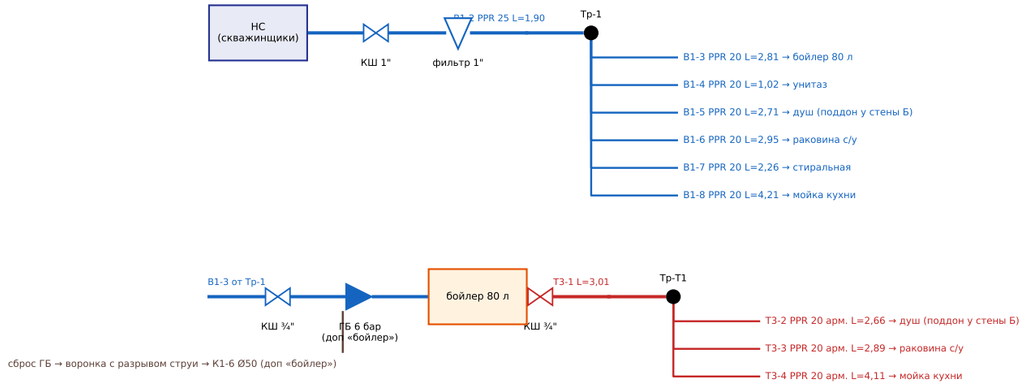
						Д45-ЛИОН-ВК
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Водопровод и канализация
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внутренние системы В1, Т3, К1
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 5
Пров.						
ГИП						Аксонометрическая схема системы К1 М 1:25
Н.контр.						**Дом 45**
Утв.						

Узел 1. Ввод воды через пол — СКВАЖИНЩИКИ (наше — отверстие в полу Ø50 без гильзы, зазор — пена), без масштаба



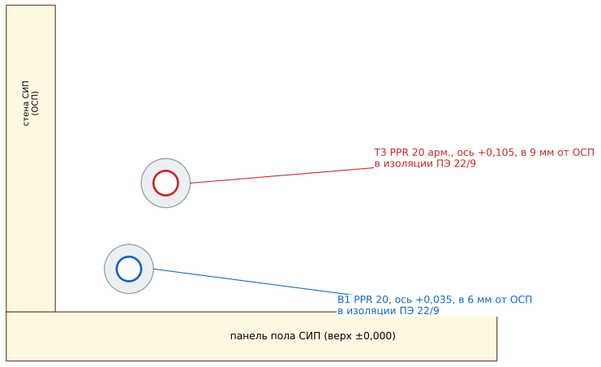
Граница работ: кран шаровой 1" + фильтр сетчатый 1" на выходе НС; далее — наше (В1-2 PPR 25 по полу к Тр-1).

Узел 2. Тех. помещение: НС → Тр-1, бойлер 80 л → Тр-Т1 (без масштаба)



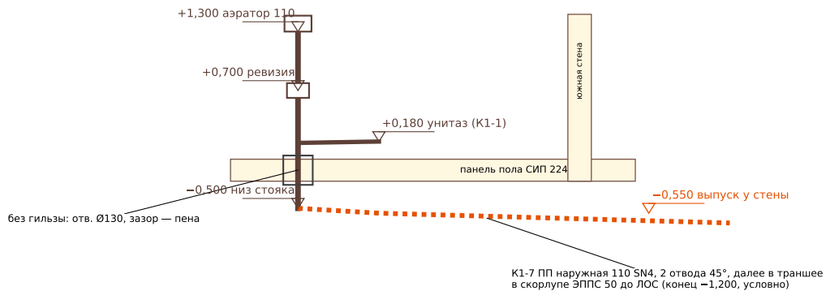
Тройники Тр-1 / Тр-Т1 — на полу в тех. у южной стены перед перегородкой тех.|с/у (x 102,48), в каркас — подъёмом двумя 45° сквозь ГКЛ; люк ревизионный 200×200 у пола (спец.).
Краны: шаровой 1" и фильтр 1" — вход от НС; шаровой ¾" — вход ХВС и выход ГВС бойлера; стиральная — кран ½"×¾" на выводе.

Узел 3. В1/Т3 по полу у южной стены и в каркасе перегородки (разрез, М 1:5)



Т3 по CSV — на 0,07 выше и на 0,03 дальше от стены, чем В1 (в 2 яруса). Вдоль стены — открыто; закрытие (короб/плинтус) — по отделке, НЕ ЗАДАНО.
В каркасе перегородки тех.|с/у (по оси) и стены Б: В1 на h 0,15, Т3 на h 0,22; отверстия Ø28 в деревянных стойках + стальные пластины. В с/у В1 — на +0,075 (над обвязкой).

Узел 4. Стояк К1 через пол и выпуск в грунт (разрез, без масштаба)



Короб стояка —
Обогрев: в спец.

						Д45-ЛИОН-ВК	
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Водопровод и канализация	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внутренние системы В1, Т3, К1	Стадия: Р; Лист: 4; Листов: 5
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		
Пров.							
ГИП						Узлы 1–4	**Дом 45**
Н.контр.							
Утв.							

Ведомость участков трубопроводов (по Лион_ВК_участки.csv)

Участок	От → до	Труба	L, м	Где проходит
В1-1	скважина (адаптер) → насосная станция	ПНД ПЭ100 SDR17 32×2,0	6,80	ВЫПОЛНЯЮТ СКВАЖИНЩИКИ (как Дублин, Артём 15.10): траншея, ПНД 32, подъём через пол в отверстии Ø50 без гильзы (пена), греющий кабель на вводе, наше — отверстие в полу Ø50 без
В1-2	насосная станция → Тр-1	PPR PN20 25×4,2	1,90	тех.: от крана с фильтром у НС к полу, по полу вдоль южной стены до Тр-1 у перегородки тех.|с/у
В1-3	Тр-1 → бойлер 80 л	PPR PN20 20×3,4	2,81	от Тр-1 в каркас перегородки тех.|с/у (по оси, h 0,15), вверх в каркасе до бойлера
Т3-1	бойлер 80 л → Тр-Т1	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	3,01	от бойлера в каркас перегородки тех.|с/у, вниз по оси каркаса до h 0,22, по каркасу к югу и к Тр-Т1 на полу
В1-4	Тр-1 → унитаз	PPR PN20 20×3,4	1,02	по полу вдоль южной стены с/у, вверх к выводу, ХВС над нижней обвязкой перегородки тех.|с/у — подъём двумя угольниками 45° на +0,040 у Тр-1
К1-1	унитаз → Ст К1-1	ПП 110×2,7	0,43	унитаз — в крестовину стояка, уклон 0,03
В1-5	Тр-1 → душ (поддон у стены Б)	PPR PN20 20×3,4	2,71	по полу вдоль южной стены с/у, вверх к выводу, ХВС над нижней обвязкой перегородки тех.|с/у — подъём двумя угольниками 45° на +0,040 у Тр-1
Т3-2	Тр-Т1 → душ (поддон у стены Б)	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	2,66	по полу вдоль южной стены с/у, вверх к выводу, ГВС на 0,07 выше ХВС
К1-2	душ (поддон у стены Б) → Ст К1-1	ПП 50×1,8	2,04	над полом к стояку, уклон 0,03
В1-6	Тр-1 → раковина с/у	PPR PN20 20×3,4	2,95	по полу вдоль южной стены с/у, вверх к выводу, ХВС над нижней обвязкой перегородки тех.|с/у — подъём двумя угольниками 45° на +0,040 у Тр-1
Т3-3	Тр-Т1 → раковина с/у	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	2,89	по полу вдоль южной стены с/у, вверх к выводу, ГВС на 0,07 выше ХВС
К1-3	раковина с/у → Ст К1-1	ПП 50×1,8	2,29	над полом к стояку, уклон 0,03
В1-7	Тр-1 → стиральная	PPR PN20 20×3,4	2,26	от Тр-1 в каркас перегородки тех.|с/у (по оси, h 0,15), вверх в каркасе к выводу
К1-4	стиральная → Ст К1-1	ПП 50×1,8	1,67	в каркас перегородки тех.|с/у, по оси каркаса к стояку, уклон 0,03
В1-8	Тр-1 → мойка кухни	PPR PN20 20×3,4	4,21	от Тр-1 в каркас перегородки тех.|с/у (по оси, h 0,15) до стены Б, в каркасе стены Б на h 0,15 до мойки (отверстия в стойках Ø28 + пластины)
Т3-4	Тр-Т1 → мойка кухни	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	4,11	от Тр-1 в каркас перегородки тех.|с/у (по оси, h 0,15) до стены Б, в каркасе стены Б на h 0,15 до мойки (отверстия в стойках Ø28 + пластины), ГВС на 0,07 выше ХВС
К1-5	мойка кухни → Ст К1-1	ПП 50×1,8	3,87	в каркасе стены Б к перегородке тех.|с/у, вниз по оси её каркаса к стояку, уклон 0,03
К1-6	бойлер 80 л (сброс ГБ) → Ст К1-1	ПП 50×1,8	2,42	через воронку с разрывом струи — доп «бойлер», в каркасе перегородки тех.|с/у по оси к стояку, уклон 0,03
Ст К1-1	низ стояка под полом → вакуумный клапан (аэратор) 110	ПП 110×2,7	1,80	в коробе в юго-западном углу с/у (в 0,23 м от перегородки тех.|с/у), через пол — без гильзы, отверстие Ø130 в панели П-04А, зазор — пена с двух сторон (Артём 22.10), ревизия
К1-7	низ стояка → ЛОС (граница)	ПП наружная (рыжая) 110×3,2 SN4	4,26	под домом к южной стене (2 отвода 45°), далее в траншее до ЛОС клиента (условно 4 м от стены)

Длины — по осям (сумма кусков участка из CSV), без запаса. В1-1 — скважинщики, в спецификацию не входит.

Спецификация (ГОСТ 21.110, сокращённо; по Лион_ВК_спецификация.csv)

Поз.	Наименование	Сист.	Ø	Ед.	Кол.
1	труба PPR PN20 20×3,4, хлыст 4 м — нужно 15.96 м по осям (22 кусков), раскрой по хлыстам с запасом 5 %	В1	20	шт	5
2	труба PPR PN20 25×4,2, хлыст 4 м — нужно 1.90 м по осям (2 кусков), раскрой по хлыстам с запасом 5 %	В1	25	шт	1
3	труба ПП канализационная 110×2,7, L 2,0 м — всего нужно 2.24 м по осям, раскрой с запасом 5 %	К1	110	шт	2
4	труба ПП канализационная 50×1,8, L 2,0 м — всего нужно 12.27 м по осям (14 кусков между фасонными частями), раскрой с запасом 5 %	К1	50	шт	7
5	труба ПП наружная (рыжая) 110×3,2 SN4, L 3 м — выпуск: нужно 4.26 м	К1	110	шт	2
6	труба PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном, хлыст 4 м — нужно 12.66 м по осям (13 кусков), раскрой по хлыстам с запасом 5 %	Т3	20	шт	4
7	водорозетка PPR 20×½" ВР	В1	20	шт	4
8	заглушка PPR ½" на выводы (опрессовка, до установки приборов)	В1		шт	5
9	клипса/хомут PPR 20	В1	20	шт	32
10	клипса/хомут PPR 25	В1	25	шт	4
11	муфта комб. PPR 20×½" ВР	В1	20	шт	1
12	муфта комб. PPR 20×¾" НР	В1	20	шт	1
13	муфта комб. PPR 25×1" ВР	В1	25	шт	1
14	тройник PPR 20	В1	20	шт	3
15	тройник PPR 25×20×20	В1	25	шт	1
16	угольник PPR 20 90°	В1	20	шт	13
17	угольник PPR 25 90°	В1	25	шт	1
18	угольник PPR 20 45° — подъём ХВС над нижней обвязкой перегородки тех.|с/у у Тр-1 (+0,040, как Прага) — 1 проход × 2, ГВС (h 0,105) проходит над обвязкой без подъёма	В1	20	шт	2
19	угольник PPR 20 45° — заход от Тр-1 / Тр-Т1 в каркас перегородки тех.|с/у (подъём на h 0,15 / 0,22) — 2 магистрали × 2	В1/Т3	20	шт	4
20	водорозетка PPR 20×½" ВР	Т3	20	шт	3
21	заглушка PPR ½" на выводы (опрессовка, до установки приборов)	Т3		шт	3
22	клипса/хомут PPR 20	Т3	20	шт	26
23	муфта комб. PPR 20×¾" НР	Т3	20	шт	1
24	тройник PPR 20	Т3	20	шт	2
25	угольник PPR 20 90°	Т3	20	шт	9
26	заглушка ПП 110 на раструб вывода унитаза	К1	110	шт	1
27	заглушка ПП 50 на раструбы выводов	К1	50	шт	4
28	клапан вакуумный (аэратор) 110 (верх стояка, +1,300)	К1	110	шт	1
29	клипса/хомут ПП 110	К1	110	шт	3
30	клипса/хомут ПП 50	К1	50	шт	25
31	крестовина ПП 110/110/50 87° двухплоскостная (унитаз + душ)	К1	110	шт	1
32	отвод ПП 110 45° (низ стояка, 2 шт.)	К1	110	шт	2
33	отвод ПП 50 87°	К1	50	шт	9
34	отвод ПП наружный (рыжий) 110 45°	К1	110	шт	2
35	прочистка ПП наружная (рыжая) 110 (у наружной стены)	К1	110	шт	1
36	ревизия ПП 110	К1	110	шт	1
37	тройник ПП 110/50 45° (раковина + мойка)	К1	110	шт	1
38	тройник ПП 110/50 45° (стиральная + бойлер)	К1	110	шт	1
39	тройник ПП 50/50 45°	К1	50	шт	1
40	теплоизоляция вспен. ПЭ 22/9, трубка 2 м — нужно 15.96 м + 10 %	В1	20	шт	9
41	теплоизоляция вспен. ПЭ 28/9, трубка 2 м — нужно 1.90 м + 10 %	В1	25	шт	2
42	теплоизоляция вспен. ПЭ 22/9, трубка 2 м — нужно 12.66 м + 10 %	Т3	20	шт	7
43	кран шаровой 1" (вход от НС, граница работ) — после НС скважинщиков, за ним — муфта комб. PPR 25×1" ВР	В1	25	шт	1
44	фильтр сетчатый 1" (вход от НС)	В1	25	шт	1
45	кран для стиральной машины ½"×¾" (вывод стиральной, +0,80) — выход под шланг ¾"	В1	20	шт	1
46	кран шаровой ¾" (бойлер: вход ХВС) — на муфте комб. 20×¾" НР	В1	20	шт	1
47	кран шаровой ¾" (бойлер: выход ГВС) — на муфте комб. 20×¾" НР	Т3	20	шт	1
48	воронка с разрывом струи + сифон 50 (сброс ГБ бойлера) — НЕ ВХОДИТ — доп «бойлер» вместе с ГБ (как Дублин)	К1	50	шт	1
49	манжета переходная 110 (серая внутр. → рыжая наружн.), при необходимости	К1	110	шт	1
50	смазка силиконовая для раструбов (тюбик)	К1		шт	1
51	люк ревизионный 200×200 у пола (тройники в тех. и с/у)	В1/Т3		шт	2
52	кабель греющий — готовая секция 2 м (Teploluxe Freezstop outside 32 Вт), выпуск К1 — обогрев выпуска, готовая секция с холодным концом, ввод — скважинщики	К1		шт	1
53	терморегулятор на DIN-рейку с выносным датчиком (в щите)	К1		шт	1
54	лента алюминиевая для крепления кабеля к трубе	К1		м	2
55	скорлупа ЭППС 50 на трубу 110 (выпуск в земле) — по длине выпуска	К1	110	м	4,3

Количества — по ведомости участков vk_lion.py; закупку уточнить по месту.

						Д45-ЛИОН-ВК	
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Водопровод и канализация	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внутренние системы В1, Т3, К1	Стадия: Р; Лист: 5; Листов: 5
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		
Пров.							
ГИП						Ведомость участков. Спецификация	**Дом 45**
Н.контр.							
Утв.							