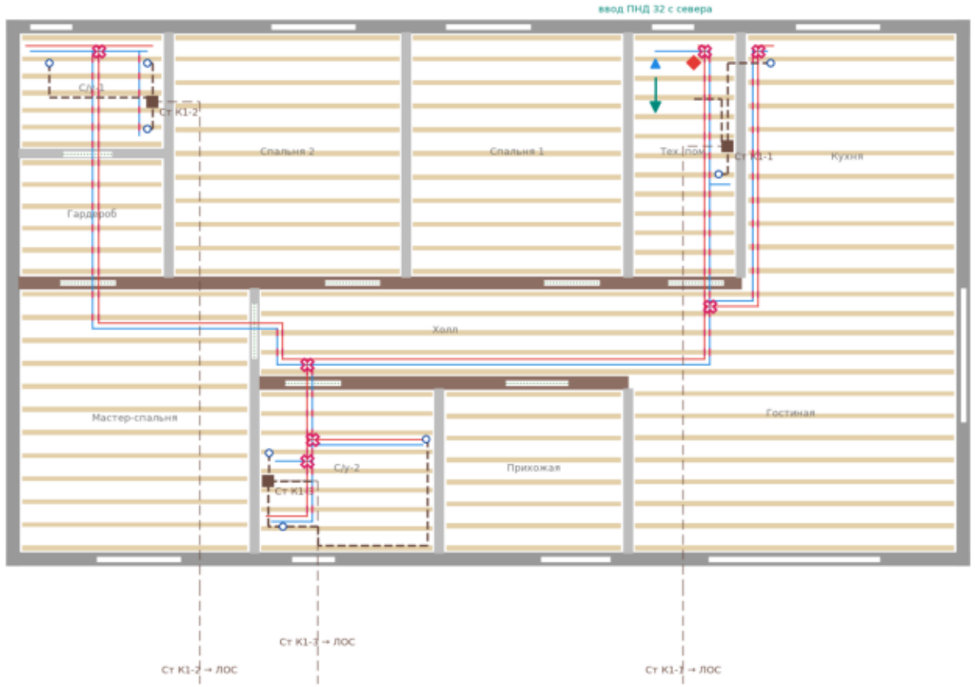
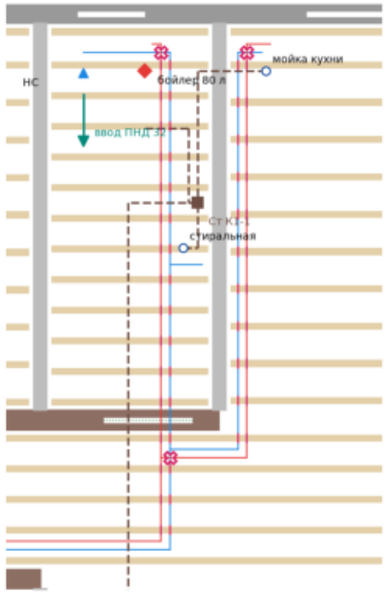
План систем В1, Т3, К1 (схема, без масштаба; ниже — увеличенный фрагмент)

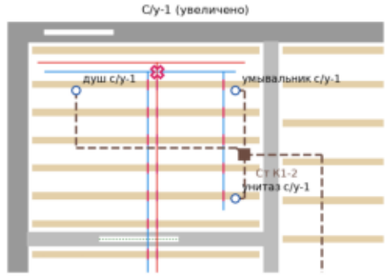
Осло-СИП — ВК: В1 синим, Т3 красным — под фальшполом между лагами 50×50 (лаги бежевым), К1 коричневым — над полом к стоякам Ст К1-1…3 и выпуски на юг; розовое — разрывы лаг и перекрёсты В1/Т3



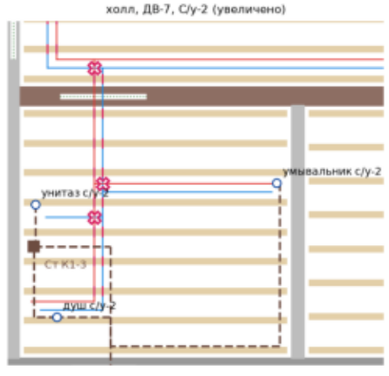
Тех. пом., кухня, ДВ-6 (увеличено)



С/у-1 (увеличено)



холл, ДВ-7, С/у-2 (увеличено)



1. Отметки — от пола ±0,000 (верх панели пола СИП 224). Чистый пол: +0,068 (лаги 50 + ОСП 18), в тех. помещении и с/у +0,088 (+ Суперпол 20). Все стены СИП (несущие 174, перегородки 118) с обрешёткой и имитацией бруса 50; в СИП трубы не прокладываются. Три узла: тех. пом. (ввод, НС, бойлер, стиральная; мойка кухни через П4), С/у-1, С/у-2.

2. В1 и Т3 идут ПОД фальшполом по СИП-полу между лагами 50×50 (лаги вдоль x): ось трубы +25 мм, труба Ø20 в изоляции 9 мм (Ø38) ниже верха лаг (50). Северная магистраль (тех. пом. — спальня 1 — спальня 2 — С/у-1) лежит в первом пролёте лаг (В1 y=0.439, Т3 y=0.359 от северной грани) ВДОЛЬ лаг и не пересекает их. Южная ветка (С/у-2) идёт на юг рядом парой (Т3 на 80 мм западнее В1) через дверные проёмы ДВ-6 и ДВ-7 под порогом, по нижнему пролёту холла (В1 y=4.936, Т3 y=4.856). Над потолком и через верх стен трубы не ведутся.

3. Поперёк лаг идут южная ветка и ответвления: в каждом пересечении — разрыв лаги 40 мм на трубу (пара — шире) + подкладка 50×50×150 с каждой стороны разрыва, лаги не сверлить (107 пересечений труба × лага, см. КР «Пол на лагах»). Перекрёстов труба × труба: 7, все Ø20 × Ø20: x 10.00 y 0.44 (В1-4 под Т3-3); x 10.78 y 0.44 (В1-5 под Т3-2); x 10.08 y 4.10 (В1-7 под Т3-2); x 4.38 y 6.01 (В1-8 под Т3-5); x 4.30 y 6.32 (В1-10 под Т3-4); x 4.30 y 4.94 (В1-12 под Т3-4); x 1.31 y 0.44 (В1-12 под Т3-7). Узел: на длине 150 мм обе трубы без изоляции; нижняя (В1) — ось +10, верх +20 мм; верхняя (Т3) — ось +30, верх +40 мм над СИП-полом; зазор до низа ОСП 10 мм; хомут на обе трубы, между ними лента ПЭ 3 мм. Опрессовка до укладки ОСП.

4. Сквозь внутренние СИП-стены П1, П2, П3 (север) и П4 (кухня) трубы идут у СИП-пола: отверстие Ø трубы +10 мм, герметик с двух сторон (0 отверстий В1/Т3 + слив мойки К1); через стены Б и В — только в дверных проёмах ДВ-6, ДВ-7 (под порогом, без отверстий). Выводы к приборам — из пола с отметками от чистого пола: унитаз 0,20, умывальник 0,55, смеситель душа 1,20, мойка 0,55, бойлер и стиральная 0,60.

5. Канализация К1: три стояка 110 — Ст К1-1 в тех. пом. (у восточной стены; мойка кухни, стиральная, сброс бойлера) и Ст К1-2 в с/у-1 — с аэраторами (+1,300 от чистого пола); Ст К1-3 в с/у-2 (наибольший) — ВЫТЯЖНАЯ часть через кровлю: Ø110, два отвода 45° со смещением к x 4,39 (середина между швами кровли 3,763 и 5,018, от шва не менее 150), отметки отводов 2,078…2,728, проход сквозь панель — гильза Ø160 в ППС (КР «Узлы кровли»), проходной элемент для металлочерепицы + уплотнитель, выход над кровлей 0,5 м (верх 3,711), флюгарка/дефлектор; аэратора на Ст К1-3 нет. Стояки стоят в центре пролёта лаг (лаги целые), в коробах у лица стены, не в СИП. Выпуски под домом на юг между сваями (отдельный выпуск на стояк), уклон 0,03 на всех горизонтальных участках, отметки последовательно от низа стояка (−0,500): конец выпуска К1-В1 -0,820, К1-В2 -0,841, К1-В3 -0,679 от верха СИП-пола; три выпуска объединяются в наружной сети до ЛОС клиента (у ЛОС один вход; положение ЛОС НЕ ЗАДАНО). Горизонтальные сливы приборов — над полом, уклон 0,03, отметки приведены к чистому полу (+0,068 кухня, +0,088 с/у и тех. пом.).

6. Ввод В1-1 ПНД 32 — скважинщики (траншея с севера, отв. Ø50 в полу тех. пом. в точке 9,30; 1,24, без гильзы, греющий кабель). Насосная станция, бойлер 80 л и стиральная — в тех. помещении, показаны на плане.

7. Опрессовка В1, Т3 — по СП 73.13330 (1,0 МПа, 10 мин, падение ≤ 0,05 МПа), ДО укладки ОСП; соединения под полом — только тройники и угольники (доступа нет). Обогрев выпусков и ввода — готовые секции греющего кабеля.

Д45-ОСЛО-СИП-ВК

Жилой дом «Осло-СИП» (СИП). Водопровод и канализация

План систем В1, Т3, К1. Общие указания

Дом 45

Ведомость участков трубопроводов

участок	система	от	до	Ø	материал	длина, м	где проходит
В1-1	В1	скважина (адаптер)	насосная станция	32	ПНД ПЭ100 SDR17 32×2,0	5,242	ВЫПОЛНЯЮТ СКВАЖИНЩИКИ: траншея с севера, ПНД 32, подъём через пол в отверстии Ø50 в пролёте лаг тех. пом. (без гильзы, пена), греющий кабель на вводе; в доме — вверх на h 0,5 к
В1-2	В1	насосная станция	Тр-1	25	PPR PN20 25×4,2	0,713	тех. пом.: от крана с фильтром у НС вниз под фальшпол — в первом пролёте лаг (между лагами 0,249 и 0,549), тройник Тр-1 (x 9,30): восток — бойлер, затем магистраль на юг через ДВ-6
В1-3	В1	тройник В1 (x 9,78)	бойлер 80 л	20	PPR PN20 20×3,4	0,663	от тройника вверх из пола у бойлера (h 0,6 от чистого пола)
В1-4	В1	Тр-1	Тр-В (x 10,08)	20	PPR PN20 20×3,4	0,780	по СИП-полу в первом пролёте лаг на восток; тройник на бойлер (x 9,78)
В1-5	В1	магистраль на юг (x 10,08)	мойка кухни	20	PPR PN20 20×3,4	0,617	arh1: НЕ сквозь П4 — от магистрали южнее стены Б (пролёт 3,924…4,202) на восток вокруг торца стены Б и на север вдоль грани отделки П4 со стороны кухни (ось в 60 мм от грани, поперёк
В1-6	В1	магистраль на юг (y 2.352)	стиральная	20	PPR PN20 20×3,4	0,290	от магистрали на юг на восток в пролёте, вывод из пола у восточной стены (кран ½"×¾" h 0,6)
В1-7	В1	Тр-В (x 10,08)	Тр-Х (x 4,38)	20	PPR PN20 20×3,4	4,497	магистраль на юг (поперёк лаг тех. пом.) — через дверной проём ДВ-6 (под порогом, СИП не сверлим) — на юг через 4 лаги дневной зоны в нижний пролёт холла (4,757…5,035) и по нему на
В1-8	В1	Тр-Х (x 4,38)	Тр-Д (С/у-2, душ)	20	PPR PN20 20×3,4	2,252	на юг через дверной проём ДВ-7 (под порогом), поперёк лаг С/у-2 (7 лаг) к пролёту душа; тройники на умывальник (y 6.047) и унитаз (y 6.322)
В1-9	В1	магистраль с/у-2	умывальник с/у-2	20	PPR PN20 20×3,4	1,580	на восток в пролёте лаг (без разрывов), вывод из пола у умывальника (h 0,55)
В1-10	В1	магистраль с/у-2	унитаз с/у-2	20	PPR PN20 20×3,4	0,530	на запад в пролёте лаг (пересекает Т3 по x 4,30), вывод из пола у унитаза (h 0,20), гибкая подводка
В1-11	В1	магистраль с/у-2	душ с/у-2	20	PPR PN20 20×3,4	0,580	на запад в пролёте лаг, вывод из пола у западной стены (h 1,2), смеситель на стене
В1-12	В1	Тр-Х (x 4,38)	Тр-С1 (x 2,00)	20	PPR PN20 20×3,4	0,510	arh1: НЕ сквозь П1…П3 — от Тр-Х на запад по нижнему пролёту холла, на север к пролёту ДВ-3, через ДВ-3 (под порогом) и мастер-спальню (пролёт 4,255…4,585) к x 1,23, на север через ДВ-2
В1-13	В1	магистраль с/у-1	умывальник с/у-1	20	PPR PN20 20×3,4	0,613	вывод из пола у умывальника (h 0,55)
В1-14	В1	Тр-С1 (x 1,23)	душ с/у-1	20	PPR PN20 20×3,4	0,900	на запад в первом пролёте, вывод из пола у западной стены (h 1,2), смеситель на стене
В1-15	В1	Тр-С1 (x 1,90)	унитаз с/у-1	20	PPR PN20 20×3,4	1,211	на юг поперёк лаг (5 разрывов), вывод из пола у унитаза (h 0,20), гибкая подводка
Т3-1	Т3	бойлер 80 л	Тр-Т1 (x 9,92)	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	0,963	от бойлера вниз под фальшпол в первый пролёт лаг (на 80 мм севернее В1)
Т3-2	Т3	магистраль на юг (x 10,00)	мойка кухни	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	0,777	arh1: НЕ сквозь П4 — от магистрали южнее стены Б на восток (ПЕРЕКРЁСТ с В1 в x 10,08) и на север вдоль грани отделки П4 со стороны кухни (на 80 мм восточнее В1), поперёк лаг кухни,
Т3-3	Т3	Тр-Т1 (x 9,92)	Тр-Ч (x 4,30)	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	0,080	на юг рядом с В1 (на 80 мм западнее) через ДВ-6 в холл (ПЕРЕКРЁСТ с В1 в x 10,00), по нижнему пролёту холла на запад на 80 мм севернее В1
Т3-4	Т3	Тр-Ч (x 4,30)	Тр-Д (С/у-2, душ)	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	2,252	на юг через ДВ-7 рядом с В1 (на 80 мм западнее), поперёк лаг С/у-2 к пролёту душа
Т3-5	Т3	магистраль с/у-2	умывальник с/у-2	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	1,740	на восток в пролёте лаг (ПЕРЕКРЁСТ с В1 в x 4,38), вывод из пола у умывальника (h 0,55)
Т3-6	Т3	магистраль с/у-2	душ с/у-2	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	0,580	на запад в пролёте лаг, вывод из пола у западной стены (h 1,2)
Т3-7	Т3	Тр-Ч (x 4,30)	Тр-Т2 (x 2,08)	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	0,350	arh1: НЕ сквозь П1…П3 — тот же путь, что у В1-12, на 80 мм севернее/восточнее: ДВ-3, мастер-спальня, ДВ-2, гардероб, ДВ-1 (под порогами), в с/у-1 на восток; ПЕРЕКРЁСТЫ с В1 — см.
Т3-8	Т3	магистраль Т3 с/у-1	умывальник с/у-1	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	0,613	вывод из пола у умывальника (h 0,55)
Т3-9	Т3	Тр-Т2 (x 1,31)	душ с/у-1	20	PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном	1,040	на запад в первом пролёте, вывод из пола у западной стены (h 1,2)
К1-1	К1	мойка кухни	Ст К1-1	50	ПП 50×1,8	0,620	из кухни СКВОЗЬ перегородку П4 над полом (отв. Ø70 в СИП 118, герметик; вне доски в шве панелей) и вдоль восточной стены тех. пом. к Ст К1-1, уклон 0,03
К1-2	К1	стиральная	Ст К1-1	50	ПП 50×1,8	0,130	над полом к Ст К1-1 вдоль восточной стены, уклон 0,03
К1-3	К1	душ с/у-1	Ст К1-2	50	ПП 50×1,8	0,500	под поддоном (подиум), вдоль южной кромки поддона к Ст К1-2, уклон 0,03 (в коробе подиума)
К1-4	К1	унитаз с/у-1	Ст К1-2	110	ПП 110×2,7	0,080	унитаз — в крестовину Ст К1-2, уклон 0,03
К1-5	К1	умывальник с/у-1	Ст К1-2	50	ПП 50×1,8	0,080	вдоль восточной стены к Ст К1-2, уклон 0,03; закрыть коробом
К1-6	К1	унитаз с/у-2	Ст К1-3	110	ПП 110×2,7	0,398	унитаз — в крестовину Ст К1-3 (вдоль западной стены), уклон 0,03
К1-7	К1	умывальник с/у-2	Ст К1-3	50	ПП 50×1,8	1,527	arh1: НЕ через комнату — в коробе у стены: вдоль восточной стены на юг и вдоль южной стены на запад (ось в 60 мм от грани отделки), в подиум душа и по его линии к Ст К1-3, уклон 0,03;
К1-8	К1	душ с/у-2	Ст К1-3	50	ПП 50×1,8	0,210	под поддоном (подиум) к Ст К1-3, уклон 0,03
К1-9	К1	бойлер 80 л (сброс ПК)	Ст К1-1	50	ПП 50×1,8	0,400	воронка с разрывом струи у бойлера (h 0,95), вдоль восточной стены выше слива мойки к Ст К1-1, уклон 0,03 — доп «бойлер»
Ст К1-1	К1	низ стояка под полом	вакуумный клапан (аэратор) 110	110	ПП 110×2,7	1,888	в коробе в тех. пом. у восточной стены, через пол — без гильзы (отв. Ø130)
К1-В1	К1	низ Ст К1-1	наружная сеть до ЛОС (граница)	110	ПП наружная (рыжая) 110×3,2 SN4	0,630	под домом на юг между сваями (отдельный выпуск, 2 отвода 45°, уклон 0,03 на всём протяжении), далее в траншее; выпуски трёх стояков объединяются в наружной сети до ЛОС
Ст К1-2	К1	низ стояка под полом	вакуумный клапан (аэратор) 110	110	ПП 110×2,7	1,888	в коробе в с/у-1 у восточной стены, через пол — без гильзы (отв. Ø130)
К1-В2	К1	низ Ст К1-2	наружная сеть до ЛОС (граница)	110	ПП наружная (рыжая) 110×3,2 SN4	0,680	под домом на юг между сваями (отдельный выпуск, 2 отвода 45°, уклон 0,03 на всём протяжении), далее в траншее; выпуски трёх стояков объединяются в наружной сети до ЛОС
Ст К1-3	К1	низ стояка под полом	выход через кровлю (вытяжная часть,	110	ПП 110×2,7	2,578	в коробе в с/у-2 у западной стены, через пол — без гильзы (отв, Ø130); выше — смещение двумя отводами 45° к x 4.39 (между швами кровли, ≥ 150 от шва), сквозь кровельную панель по узлу в
К1-В3	К1	низ Ст К1-3	наружная сеть до ЛОС (граница)	110	ПП наружная (рыжая) 110×3,2 SN4	0,710	под домом на юг между сваями (отдельный выпуск, 2 отвода 45°, уклон 0,03 на всём протяжении), далее в траншее; выпуски трёх стояков объединяются в наружной сети до ЛОС

Спецификация оборудования, изделий и материалов

позиция	система	Ø	ед.	кол-во	примечание
труба PPR PN20 20×3,4, L 4 м	В1	20	шт	10	нужно 37.35 м по осям, запас 5 %
труба PPR PN20 25×4,2, L 4 м	В1	25	шт	1	нужно 0.71 м по осям, запас 5 %
труба ПП 110×2,7, L 2 м	К1	110	шт	5	нужно 9.13 м по осям, запас 5 %
труба ПП 50×1,8, L 2 м	К1	50	шт	7	нужно 11.76 м по осям, запас 5 %
труба ПП наружная (рыжая) 110×3,2 SN4, L 3 м	К1	110	шт	10	нужно 27.91 м по осям, запас 5 %
труба PPR PN20 20×3,4 армир. стекловолокном, L 4 м	Т3	20	шт	9	нужно 34.19 м по осям, запас 5 %
водорозетка PPR 20×½" ВР	В1	20	шт	7	
водорозетка PPR 20×½" ВР	Т3	20	шт	5	
заглушка PPR ½" на выводы	В1/Т3		шт	13	
тройник PPR 25/20/20	В1	25	шт	1	Тр-1 у НС (x 9,30): запад — С/у-1, восток — бойлер, мойка, юг
тройник PPR 20	В1	20	шт	7	бойлер (x 9,78), Тр-В (x 10,08), стиральная, умывальник и унитаз с/у-2, умывальник с/у-1, Тр-С1 (x 1,90: душ и унитаз
тройник PPR 20	Т3	20	шт	4	Тр-Т1 (x 9,92), Тр-Ч (x 10,00: на юг), умывальник с/у-2, Тр-Т2 (x 2,08: умывальник и душ с/у-1)
угольник PPR 20 90°	В1	20	шт	14	
угольник PPR 20 90°	Т3	20	шт	12	
угольник PPR 25 90°	В1	25	шт	0	
муфта комб. PPR 25×1" ВР / 20×¾" НР / 20×½" ВР	В1		компл	1	
клипса/хомут PPR 20	В1/Т3	20	шт	144	
теплоизоляция вспен. ПЭ 22/9, трубка 2 м	В1/Т3	20	шт	40	вся трасса, в т.ч. над полотном (тёплый контур) и в каркасе
кран шаровой 1" и фильтр сетчатый 1" (вход от НС)	В1	25	компл	1	
кран шаровой ½" с носиком под шланг — слив системы у НС (нижняя точка)	В1	20	шт	1	
кран для стиральной ½"×¾"	В1	20	шт	1	
кран шаровой ¾" (бойлер вход/выход)	В1/Т3	20	шт	2	
клапан вакуумный (аэратор) 110 — верх стояков Ст К1-1 и К1-2	К1	110	шт	2	на Ст К1-3 аэратора нет — вытяжная часть через кровлю
крестовина ПП 110/110/50 (унитаз + душ)	К1	110	шт	2	
тройник ПП 110/50 45°	К1	110	шт	5	умывальники с/у-1 и с/у-2; Ст К1-1: мойка, стиральная, сброс бойлера
ревизия ПП 110	К1	110	шт	3	
отвод ПП 110 45° (низ стояков)	К1	110	шт	6	
отвод ПП 50 87° / 45°	К1	50	шт	13	
клипса/хомут ПП 50	К1	50	шт	24	
заглушка ПП 110 / 50 на раструбы выводов	К1		шт	8	
прочистка ПП наружная 110 (у наружной стены)	К1	110	шт	3	
отвод ПП наружный (рыжий) 110 45°	К1	110	шт	8	
скорлупа ЭППС 50 на трубу 110 (выпуски в земле)	К1	110	м	27,9	
кабель греющий — готовая секция 2 м, выпуски К1	К1		шт	3	
отвод ПП 110 45° — смещение вытяжной части Ст К1-3 к x 4,39 (два отвода)	К1	110	шт	2	диагональ 0,65 по x и по z, отметки 2,078…2,728
проходной элемент (кровельный проход) для металлочерепицы под трубу Ø110 + уплотнитель (EPDM-манжета, герметик)	К1	110	шт	1	вытяжка Ст К1-3, выход над кровлей 0,5 м
флюгарка / дефлектор Ø110 на вытяжную трубу	К1	110	шт	1	верх трубы на отметке 3,711 от СИП-пола
гильза Ø160 (ПП/ПВХ) в отверстии Ø160 в ППС панели кровли + герметик, лента пароизоляции и манжета мембраны вокруг прохода	К1	160	шт	1	узел — КР «Узлы кровли»
теплоизоляция трубы Ø110 (скорлупа ППУ/ЭППС 30) от низа панели до выхода над кровлей, ≈ 1,2 м	К1	110	м	1,2	против конденсата в холодной части
наружная сеть К1 от выпусков до ЛОС клиента (объединение трёх выпусков, колодец) — НЕ ВХОДИТ	К1	110	компл	1	ЛОС клиента, один вход; положение не задано
выпуск К1-В1: ПП наружная 110, уклон 0,03 по всей длине	К1	110	м	10,6	отметка начала -0,500, конца -0,820 от верха СИП-пола (глубина конца выпуска 0,82 м)
выпуск К1-В2: ПП наружная 110, уклон 0,03 по всей длине	К1	110	м	11,3	отметка начала -0,500, конца -0,841 от верха СИП-пола (глубина конца выпуска 0,84 м)
выпуск К1-В3: ПП наружная 110, уклон 0,03 по всей длине	К1	110	м	5,9	отметка начала -0,500, конца -0,679 от верха СИП-пола (глубина конца выпуска 0,68 м)
накладка-подкладка 50×50×150 из бруса у разрыва лаги (по 2 на разрыв), труба в изоляции — в разрыве 40 мм	В1/Т3		шт	112	56 разрывов лаг (кластеры труба × лага); ведомость — lagi_oslo_sip.json
проход сквозь СИП у пола: отверстие Ø трубы +10 на высоте оси 25 мм над СИП-полом, герметик с 2 сторон (П4 — только слив К1 мойки Ø50; В1/Т3 сквозь перегородки НЕ идут); через дверные проёмы ДВ-1, ДВ-2, ДВ-3, ДВ-6, ДВ-7 — под	В1/Т3/К1		шт	1	
люк ревизионный 200×200 в тех. пом. (краны бойлера/стиральной, слив системы); тройники под ОСП — до укладки пола опрессовка	В1/Т3		шт	1	
люк ревизионный 200×200 у ревизий стояков Ст К1-1, К1-2, К1-3 (по одному в коробе у каждой ревизии)	К1	110	шт	3	
воронка с разрывом струи + сифон 50 (сброс ПК бойлера)	К1	50	шт	1	НЕ ВХОДИТ — доп «бойлер»

Д45-ОСЛО-СИП-ВК

Жилой дом «Осло-СИП» (СИП). Водопровод и канализация

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Дом 45