Разработчик:
ТОО "ES-ПРОЕКТ"
Лицензия ГСЛ № 000257-1

# Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Конырозек Успенского района Павлодарской области (Привязка). Корректировка

## Расчеты по разделу ОВ

2023г.

Разработчик:
ТОО "ES-ПРОЕКТ"
Лицензия ГСЛ № 000257-1

# Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Конырозек Успенского района Павлодарской области (Привязка). Корректировка

## Расчеты по разделу ОВ

Директор Кабдышева Б.Н.

2023г.

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл

# Теплопотери в помещениях

| Этаж | Наименование | Стор. света | Ограждения | | | Коэффициент теплопер. 1/R0 | tв, С | tв-tн | Основнтеплопотери Вт, Q | Множитель надбавок R | ∑Q, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Наим. | Размер, м | | Площадь м2 | | | | | |
| | | | | a | b | | | | | | |
| 1 | Тамбур 1 | З | Н.ст. | 2,76 | 3,7 | 7,06 | 0,279 | 16 | 50,6 | 100 | 1,1 | 110 |
| | | З | Д | 1,5 | 2,1 | 3,15 | 1,187 | 16 | 50,6 | 189 | 1,914 | 362 |
| | | | Пт | | | 3,43 | 0,211 | 16 | 50,6 | 37 | 1 | 37 |
| | | | П1 зона | | | 3,43 | 0,4095 | 16 | 50,6 | 71 | 1 | 71 |
| 1 | Комната 3 | З | Н.ст. | 2,6 | 3,7 | 6,92 | 0,279 | 18 | 52,6 | 102 | 1,1 | 112 |
| | | З | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 18 | 52,6 | 267 | 1,1 | 294 |
| | | | Пт | | | 8,35 | 0,211 | 18 | 52,6 | 93 | 1 | 93 |
| | | | П1 зона | | | 4,88 | 0,4095 | 18 | 52,6 | 105 | 1 | 105 |
| | | | П2 зона | | | 3,47 | 0,2 | 18 | 52,6 | 37 | 1 | 37 |
| 1 | Процедурная 4 | З | Н.ст. | 7,1 | 3,7 | 20,87 | 0,279 | 24 | 58,6 | 341 | 1,1 | 375 |
| | | С | Н.ст. | 3,2 | 3,7 | 11,84 | 0,279 | 24 | 58,6 | 194 | 1,1 | 213 |
| | | З | П.о.(2шт.) | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 24 | 58,6 | 297 | 1,1 | 654 |
| | | | Пт | | | 18,08 | 0,211 | 24 | 58,6 | 224 | 1 | 224 |
| | | | П1 зона | | | 17,59 | 0,4095 | 24 | 58,6 | 422 | 1 | 422 |
| | | | П2 зона | | | 4,49 | 0,2 | 24 | 58,6 | 53 | 1 | 53 |
| 1 | Изолятор 5 | С | Н.ст. | 3,2 | 3,7 | 9,14 | 0,279 | 22 | 56,6 | 144 | 1,1 | 158 |
| | | С | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 22 | 56,6 | 287 | 1,1 | 316 |
| | | | Пт | | | 12,06 | 0,211 | 22 | 56,6 | 144 | 1 | 144 |
| | | | П1 зона | | | 5,88 | 0,4095 | 22 | 56,6 | 136 | 1 | 136 |
| | | | П2 зона | | | 5,86 | 0,2 | 22 | 56,6 | 66 | 1 | 66 |
| | | | П3 зона | | | 0,32 | 0,1 | 22 | 56,6 | 2 | 1 | 2 |
| 1 | Тамбур 6 | С | Н.ст. | 1,7 | 3,7 | 4,19 | 0,279 | 16 | 50,6 | 59 | 1,1 | 65 |
| | | С | Д | 1 | 2,1 | 2,1 | 1,187 | 16 | 50,6 | 126 | 1,914 | 241 |
| | | | Пт | | | 1,85 | 0,261 | 16 | 50,6 | 24 | 1 | 24 |
| | | | П1 зона | | | 1,85 | 0,4095 | 16 | 50,6 | 38 | 1 | 38 |
| 1 | Кабинет 8 | В | Н.ст. | 6,33 | 3,7 | 18,02 | 0,279 | 24 | 58,6 | 295 | 1,15 | 339 |
| | | С | Н.ст. | 2,95 | 3,7 | 10,92 | 0,279 | 24 | 58,6 | 179 | 1,1 | 197 |
| | | В | П.о.(2шт.) | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 24 | 58,6 | 297 | 1,15 | 684 |
| | | | Пт | | | 15,76 | 0,211 | 24 | 58,6 | 195 | 1 | 195 |
| | | | П1 зона | | | 15,64 | 0,4095 | 24 | 58,6 | 375 | 1 | 375 |
| | | | П2 зона | | | 4,12 | 0,2 | 24 | 58,6 | 48 | 1 | 48 |
| 1 | Кабинет 9 | В | Н.ст. | 2,9 | 3,7 | 8,03 | 0,279 | 20 | 54,6 | 122 | 1,15 | 140 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | В | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 20 | 54,6 | 277 | 1,15 | 319 |
| | | | Пт | | | 10,41 | 0,211 | 20 | 54,6 | 120 | 1 | 120 |
| | | | П1 зона | | | 5,6 | 0,4095 | 20 | 54,6 | 125 | 1 | 125 |
| | | | П2 зона | | | 4,81 | 0,2 | 20 | 54,6 | 53 | 1 | 53 |
| 1 | Кабинет 10 | В | Н.ст. | 2,8 | 3,7 | 7,66 | 0,279 | 20 | 54,6 | 117 | 1,15 | 135 |
| | | В | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 20 | 54,6 | 277 | 1,15 | 319 |
| | | | Пт | | | 10,03 | 0,211 | 20 | 54,6 | 116 | 1 | 116 |
| | | | П1 зона | | | 5,4 | 0,4095 | 20 | 54,6 | 121 | 1 | 121 |
| | | | П2 зона | | | 4,63 | 0,2 | 20 | 54,6 | 51 | 1 | 51 |
| 1 | Кабинет 11 | В | Н.ст. | 2,55 | 3,7 | 6,74 | 0,279 | 20 | 54,6 | 103 | 1,15 | 118 |
| | | В | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 20 | 54,6 | 277 | 1,15 | 319 |
| | | | Пт | | | 9,05 | 0,211 | 20 | 54,6 | 104 | 1 | 104 |
| | | | П1 зона | | | 4,88 | 0,4095 | 20 | 54,6 | 109 | 1 | 109 |
| | | | П2 зона | | | 4,17 | 0,2 | 20 | 54,6 | 46 | 1 | 46 |
| 1 | Комната 12 | В | Н.ст. | 3 | 3,7 | 8,4 | 0,279 | 22 | 56,6 | 133 | 1,15 | 153 |
| | | В | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 22 | 56,6 | 287 | 1,15 | 330 |
| | | | Пт | | | 11 | 0,211 | 22 | 56,6 | 131 | 1 | 131 |
| | | | П1 зона | | | 5,88 | 0,4095 | 22 | 56,6 | 136 | 1 | 136 |
| | | | П2 зона | | | 5,12 | 0,2 | 22 | 56,6 | 58 | 1 | 58 |
| 1 | Топочная 14 | В | Н.ст. | 4,6 | 3,7 | 14,29 | 0,279 | 14 | 48,6 | 194 | 1,15 | 223 |
| | | Ю | Н.ст. | 2,42 | 3,7 | 6,85 | 0,279 | 14 | 48,6 | 93 | 1,05 | 98 |
| | | В | Д | 1,3 | 2,1 | 2,73 | 1,187 | 14 | 48,6 | 157 | 1,964 | 308 |
| | | | Пт | | | 7,7 | 0,211 | 14 | 48,6 | 79 | 1 | 79 |
| | | Ю | Д | 1 | 2,1 | 2,1 | 1,187 | 14 | 48,6 | 121 | 1,864 | 226 |
| | | | П1 зона | | | 11,7 | 0,4095 | 14 | 48,6 | 233 | 1 | 233 |
| 1 | Помещение 16 | Ю | Н.ст. | 1,9 | 3,7 | 4,93 | 0,279 | 16 | 50,6 | 70 | 1,05 | 74 |
| | | | Пт | | | 4 | 0,211 | 16 | 50,6 | 43 | 1 | 43 |
| | | Ю | Д | 1 | 2,1 | 2,1 | 1,187 | 16 | 50,6 | 126 | 1,914 | 241 |
| | | | П1 зона | | | 3,3 | 0,4095 | 16 | 50,6 | 68 | 1 | 68 |
| | | | П2 зона | | | 0,7 | 0,2 | 16 | 50,6 | 7 | 1 | 7 |
| 1 | Вестибюль 2 | Ю | Н.ст. | 2,22 | 3,7 | 5,51 | 0,279 | 20 | 54,6 | 84 | 1,05 | 88 |
| | | Ю | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 20 | 54,6 | 277 | 1,05 | 291 |
| | | | Пт | | | 37,6 | 0,211 | 20 | 54,6 | 433 | 1 | 433 |
| | | | П1 зона | | | 3,94 | 0,4095 | 20 | 54,6 | 88 | 1 | 88 |
| | | | П2 зона | | | 13,24 | 0,2 | 20 | 54,6 | 145 | 1 | 145 |
| | | | П3 зона | | | 20,41 | 0,1 | 20 | 54,6 | 111 | 1 | 111 |
| 1 | Помещение 17 | Ю | Н.ст. | 1,96 | 3,7 | 7,25 | 0,279 | 18 | 52,6 | 106 | 1,05 | 111 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Пт | | | 4 | 0,211 | 18 | 52,6 | 44 | 1 | 44 |
| | | | П1 зона | | | 3,67 | 0,4095 | 18 | 52,6 | 79 | 1 | 79 |
| | | | П2 зона | | | 0,33 | 0,2 | 18 | 52,6 | 3 | 1 | 3 |
| 1 | Кладовая 18 | Ю | Н.ст. | 2,26 | 3,7 | 8,36 | 0,279 | 18 | 52,6 | 123 | 1,05 | 129 |
| | | З | Н.ст. | 4,7 | 3,7 | 17,39 | 0,279 | 18 | 52,6 | 255 | 1,1 | 281 |
| | | | Пт | | | 5,7 | 0,211 | 18 | 52,6 | 63 | 1 | 63 |
| | | | П1 зона | | | 9,7 | 0,4095 | 18 | 52,6 | 209 | 1 | 209 |
| 1 | Кабинет 20 | З | Н.ст. | 2,1 | 3,7 | 5,07 | 0,279 | 18 | 52,6 | 74 | 1,1 | 81 |
| | | З | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 18 | 52,6 | 267 | 1,1 | 294 |
| | | | Пт | | | 6,92 | 0,211 | 18 | 52,6 | 77 | 1 | 77 |
| | | | П1 зона | | | 4,06 | 0,4095 | 18 | 52,6 | 87 | 1 | 87 |
| | | | П2 зона | | | 2,86 | 0,2 | 18 | 52,6 | 30 | 1 | 30 |
| 1 | Кабинет 21 | З | Н.ст. | 2,89 | 3,7 | 7,99 | 0,279 | 20 | 54,6 | 122 | 1,1 | 134 |
| | | З | П.о. | 1,5 | 1,8 | 2,7 | 1,88 | 20 | 54,6 | 277 | 1,1 | 305 |
| | | | Пт | | | 9,26 | 0,211 | 20 | 54,6 | 107 | 1 | 107 |
| | | | П1 зона | | | 5,4 | 0,4095 | 20 | 54,6 | 121 | 1 | 121 |
| | | | П2 зона | | | 3,86 | 0,2 | 20 | 54,6 | 42 | 1 | 42 |
| | | | | | | | | | | | Итого: | 14146 |

Q = 19768 Вт 16997 ккал/час

# Инфильтрация через окна

| Этаж | Номер Д.о. (помещения) | Удельная теплоемкость воздуха, кДж/(кг·°С) | Температура в помещении, °С | Температура наружного воздуха, °С | Коэффициент учета влияния встречного теплового потока (0.7-Д.о. с тройным остеклением,0.8-Д.о. и двери с раздельными переплетами,1.0-одинарные Д.о., Д.о. и балконные двери со спаренными переплетами) | Площадь окна, кв.м | Нормативная воздухопроницаемость наружных ограждающих конструкций, кг/(кв.м·ч) | Δp1, Па | Высота здания от уровня средней планировочной отметки земли до верха карниза, м | Высота здания от уровня средней планировочной отметки земли до верха Д.о., двери, ворот, проемов, м | Плотность наружного воздуха, кг/куб.м | Скорость ветра, м/с | Аэродинамический коэффициент для наветренной стороны здания | Аэродинамический коэффициент для подветренной стороны здания | Коэффициент учета изменения скоростного давления ветра в зависимости от высоты здания | Плотность наружного воздуха, кг/куб.м | Условно-постоянное давление воздуха в здании, Па | Удельный вес наружного воздуха, Н/куб.м | Удельный вес воздуха в помещении, Н/куб.м | Δpi, Па | Расход инфильтрующегося воздуха в помещении, кг/ч | Расход теплоты,Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Комната 3 П.о. 1шт. | 1,00 | 18,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,90 | 26,76 | 26,11 | 307,64 |
| 1 | Процедурная 4 П.о. 2шт. | 1,00 | 24,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,66 | 27,09 | 26,32 | 690,98 |
| 1 | Изолятор 5 П.о. 1шт. | 1,00 | 22,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,74 | 26,98 | 26,25 | 332,81 |
| 1 | Кабинет 8 П.о. 2шт. | 1,00 | 24,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,66 | 27,09 | 26,32 | 690,98 |
| 1 | Кабинет 9 П.о. 1шт. | 1,00 | 20,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,82 | 26,87 | 26,18 | 320,19 |
| 1 | Кабинет 10 П.о. 1шт. | 1,00 | 20,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,82 | 26,87 | 26,18 | 320,19 |
| 1 | Кабинет 11 П.о. 1шт. | 1,00 | 20,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,82 | 26,87 | 26,18 | 320,19 |
| 1 | Кабинет 12 П.о. 1шт. | 1,00 | 22,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,74 | 26,98 | 26,25 | 332,81 |
| 1 | Вестибюль 2 П.о. 1шт. | 1,00 | 20,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,82 | 26,87 | 26,18 | 320,19 |
| 1 | Кабинет 20 П.о. 1шт. | 1,00 | 18,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,90 | 26,76 | 26,11 | 307,64 |
| 1 | Кабинет 21 П.о. 1шт. | 1,00 | 20,00 | -34,60 | 0,80 | 2,70 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 3,15 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,82 | 26,87 | 26,18 | 320,19 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Итого: | | 4264 |

# Инфильтрация через входные двери

| Этаж | Номер двери (помещения) | Удельная теплоемкость воздуха, кДж/(кг·°С) | Температура в помещении, °С | Температура наружного воздуха, °С | Коэффициент учета влияния встречного теплового потока (0.7-окна с тройным остеклением,0.8-окна и двери с раздельными переплетами,1.0-одинарные окна, окна и балконные двери со спаренными переплетами) | Площадь окна, двери, фонаря, кв.м | Нормативная воздухопроницаемость наружных ограждающих конструкций, кг/(кв.м·ч) | Δp1, Па | Высота здания от уровня средней планировочной отметки земли до верха карниза, м | Высота здания от уровня средней планировочной отметки земли до верха окна, двери, ворот, проемов, м | Плотность наружного воздуха, кг/куб.м | Скорость ветра, м/с | Аэродинамический коэффициент для наветренной стороны здания | Аэродинамический коэффициент для подветренной стороны здания | Коэффициент учета изменения скоростного давления ветра в зависимости от высоты здания | Плотность наружного воздуха, кг/куб.м | Условно-постоянное давление воздуха в здании, Па | Удельный вес наружного воздуха, Н/куб.м | Удельный вес воздуха в помещении, Н/куб.м | Δpi, Па | Расход инфильтрующегося воздуха в помещении, кг/ч | Расход теплоты, Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Тамбур 1 Дверь 1шт. | 1,00 | 16,00 | -34,60 | 0,80 | 3,150 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 2,55 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,98 | 28,17 | 31,52 | 357,26 |
| 1 | Тамбур 6 Дверь 1шт. | 1,00 | 16,00 | -34,60 | 0,80 | 2,100 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 2,55 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,98 | 28,17 | 21,02 | 238,25 |
| 1 | Топочная 14 Дверь 2шт. | 1,00 | 14,00 | -34,60 | 0,80 | 4,830 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 2,55 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 12,07 | 27,99 | 48,13 | 523,96 |
| 1 | Помещение 16 Дверь 1шт. | 1,00 | 16,00 | -34,60 | 0,80 | 2,100 | 5,00 | 10,00 | 4,55 | 2,55 | 1,25 | 6,20 | 0,80 | -0,60 | 0,70 | 1,23 | 101324.72 | 14,53 | 11,98 | 28,17 | 21,02 | 238,25 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Итого: | 1358 |

# Расчет сопротивления огр. конструкций

| № п/п | Наименование материала | Толщина слоя d, м | Теплопроводность слоя Вт/м*С | Сопротивление теплопередачи м2*час*С/Вт |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **Стена:** | | | |
| | 1. Кирпич | 0,38 | 0,47 | 0,8090 |
| | 2. Утеплитель ПЖ-100 | 0,12 | 0,04 | 3,00000 |
| | 3. Кирпич | 0,12 | 0,47 | 0,25500 |
| | 4. Внутреняя отделка | 0,015 | 0,76 | 0,02000 |
| | | | $a_в$ | 0,04300 |
| | | | $a_н$ | 0,08300 |
| | **Итого:** | **0,635** | | **3,578500** |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **0,279** |
| **2** | **Перекрытие** | | | |
| | 1. Ж/б плита | 0,22 | 2,04 | 0,10800 |
| | 2. ЦПС | 0,03 | 0,93 | 0,03200 |
| | 3. Утеплитель ППЖ-160 | 0,18 | 0,042 | 4,28600 |
| | 4. Контробрешетка | 0,032 | 0,17 | 0,18800 |
| | | | $a_в$ | 0,04300 |
| | | | $a_н$ | 0,08300 |
| | **Итого:** | **0,462** | | **4,74000** |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **0,211** |
| **3** | **Двухкамерный стеклопакет 4М1-12-4М1-12-4М1** | | | |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **1,88** |
| **4** | **Дверь металлическая** | | | |
| | 1. Листовая сталь | 0,003 | 45 | 6,70000E-05 |
| | 2. Пенопласт ПХВ-1 | 0,05 | 0,073 | 6,85000E-01 |
| | 3. Листовая сталь | 0,002 | 45 | 4,40000E-05 |
| | | | $a_в$ | 0,04300 |
| | | | $a_н$ | 0,11400 |
| | **Итого:** | **0,055** | | **8,42111E-01** |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **1,187** |
| **5** | **Пол по грунту** 1 зона | | | |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **0,4095** |
| | 2 зона | | | |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **0,2** |
| | 3 зона | | | |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **0,1** |
| | 4 зона | | | |
| | **Коэффициент теплопер. К=1/Rст.** | | | **0,0606** |