

**Товарищество с ограниченной ответственностью
“КУЛЬМАН”**

Лицензия № 22022179 от 25.11.2022г.

**СТРОИТЕЛЬСТВО 5-ТИ ЭТАЖНОГО 125-ТИ КВАРТИРНОГО
ЖИЛОГО ДОМА ПО АДРЕСУ: ЗКО, Г. УРАЛЬСК, МКР. «АКЖАЙЫК»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Энергетический паспорт

1412-01-03

г. Уральск 2025 г.

**Товарищество с ограниченной ответственностью
“КУЛЬМАН”**

Заказ: 1412-01-03

Заказчик: ТОО «СВС Батыс»

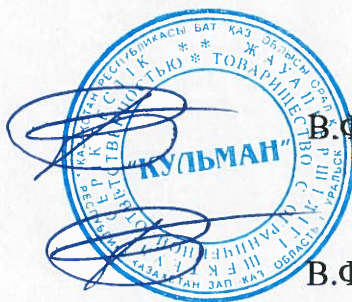
**СТРОИТЕЛЬСТВО 5-ТИ ЭТАЖНОГО 125-ТИ КВАРТИРНОГО
ЖИЛОГО ДОМА ПО АДРЕСУ: ЗКО, Г. УРАЛЬСК, МКР. «АКЖАЙЫК»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Энергетический паспорт

Директор ТОО «Кульман»

Главный инженер проекта



В.Ф. Кульдяев

В.Ф. Кульдяев

Энергетический паспорт

Состав

- 1 Общая информация о проекте*
- 2 Энергетический паспорт (таблицы)*
 - 2.1 Общая информация*
 - 2.2. Расчетные условия*
 - 2.3. Показатели геометрические*
 - 2.4. Показатели теплотехнические*
 - 2.5. Показатели вспомогательные*
 - 2.6. Удельные характеристики*
 - 2.7. Коэффициенты*
 - 2.8. Комплексные показатели энергоэффективности*
 - 2.9. Энергетические нагрузки здания*

1 Общая информация о проекте.

Исходные данные для расчета теплоэнергетических параметров здания.

Общая характеристика здания.

Проектируемый 125 квартирный жилой дом Г-образный в плане, 5-ти этажный с подвалом. Планировка здания выполнена с учетом размещения одно, двух- и трехкомнатных квартир. Высота этажа от пола до пола - 3.0м. Высота подвала -2,98 м. Отапливаемая площадь здания: – 5494,5 м². Отапливаемый объем здания: – 16153,8м³.

Площади помещений приняты в соответствии с действующим СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»

Проектные решения здания.

Проектирование энергоэффективного здания заключается в оптимизации трех энергетически взаимосвязанных подсистем.

1. Энергетическое воздействие наружного климата на оболочку здания.
2. Энергия, накопленная (содержащаяся) в оболочке здания, то есть в наружных ограждающих конструкциях.
3. Энергия, поступающая от систем климатизации здания и внутренних технологических источников.

Эта оптимизация включает:

- определение оптимальных архитектурно – планировочных, теплотехнических или энергетических параметров отдельных элементов здания с учетом взаимосвязи между ним;
- определение оптимальных архитектурно – планировочных, теплотехнических или энергетических параметров здания как единой энергетической системы.

Основные конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм с учетом следующих факторов:

- простота и логичность общей конструктивной схемы здания;
- архитектурные, технологические и технические решения по внутренним инженерным системам заданным заданием на проектирование;
- климатическими и географическими условиями.

С учетом указанных факторов в проекте приняты следующие конструктивные решения:

1. Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами.
2. Фундаменты – ленточные монолитные.
3. Стены подвала – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*.
4. Стены наружные – многослойные (тип «А-64» по серий 2.130-8) из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф50/1,4 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50 толщиной 380 мм с облицовкой из пустотного камня КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2012
5. Стены внутренние – из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф50/1,4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 50.
6. Перегородки - из силикатного кирпича СУРПо-М100/Ф50/1,4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 50. В санузлах из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50
7. Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.
8. Лестницы – сборные железобетонные.
9. Перемычки – сборные железобетонные.
10. Крыша – по деревянным стропилам.
11. Кровля – профлист.

12. Окна – металлопластиковые, с тройным остеклением.

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой - 29,6°C. Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная, поквартирная, от настенных двухконтурных котлов DGB-100MSC, с параметрами теплоносителя 80-60°C.

В помещениях жилого дома запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери. Естественная вентиляция здания осуществляется под воздействием гравитационных сил и под воздействием ветрового давления.

2 Энергетический паспорт здания

2.1 Общая информация

Дата заполнения (число, месяц, год)	25.08.2025г.
Адрес здания	ЗКО, г. Уральск, мкр. «Акжайык»
Разработчик проекта	ТОО "Кульман"
Адрес и телефон разработчика	г.Уральск, пр. Достык 170, тел.51-06-13
Шифр проекта	1411
Назначение здания, серия	Жилое здание
Этажность, количество секций	5-ти этажное
Количество квартир	125
Расчетное количество жителей или служащих	-
Размещение в застройке	Отдельно стоящее
Конструктивное решение	Стены – многослойные (тип «А-64» по серий 2.130-8) из силикатного кирпича с облицовкой из пустотного облицовочного камня. Перемычки -сборные, железобетонные. Перекрытие – сборные железобетонные плиты. Крыша- по деревянным стропилам. Кровля – профлист

2.2. Расчетные условия

	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения.	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты	t_n	°C	-4,6
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{от}$	°C	-29,6

3	Продолжительность отопительного периода	$Z_{от}$	сут/год	193
4	Градусо-сутки отопительного периода	ГСОП	°C×сут/год	4748
5	Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты	t_v	°C	+20
6	Расчетная температура чердака	$t_{черд}$	°C	+5
7	Расчетная температура техподполья	$t_{подп}$	°C	+5

2.3. Показатели геометрические

№ п/п	Показатель	Обозначение и единица измерения		Расчетное проектное значение	Фактическое значение
8	Сумма площадей этажей здания	$A_{от}, м^2$	-	5494,5	-
9	Площадь жилых помещений	$A_{ж}, м^2$	-	4854,5	-
10	Расчетная площадь (общественных зданий)	$A_p, м^2$	-	-	-
11	Отапливаемый объем	$V_{от}, м^3$	-	16153,8	-
12	Коэффициент остекленности фасада здания	f	0,25	0,33	-
13	Показатель компактности здания	$K_{комп}$	0,61	0,56	-
14	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания, в том числе:	$A_n^{сум}, м^2$	-	9206,7	-
	- фасадов	$A_{фас}$	-	-	-
	- стен (раздельно по типу конструкции)	$A_{ст}$	-	4045,1	-
	- окон и балконных дверей	$A_{ок.1}$	-	2000,1	-
	- витражей	$A_{ок.2}$	-	-	-
	- фонарей	$A_{ок.3}$	-	-	-
	- окон лестнично-лифтовых узлов	$A_{ок.4}$	-	-	-
	- балконных дверей наружных переходов	$A_{дв}$	-	-	-
	- входных дверей и ворот (раздельно)	$A_{дв}$	-	38,2	-
	- покрытий (совмещенных)	$A_{покp}$	-	-	-
	- чердачных перекрытий	$A_{черд}$	-	1715,8	-
	- перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентная)	$A_{черд.т}$	-	-	-
	- перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми	$A_{цокл}$	-	-	-

	подвалами (эквивалентная)				
	- перекрытий над проездами или под эркерами	$A_{\text{цок2}}$	-	-	-
	- стен в земле и пола по грунту (раздельно)	$A_{\text{цок3}}$	-	1407,5	-

2.4. Показатели теплотехнические

№ п/п	Показатель	Обозначение и единица измерения	Нормируемое значение	Расчетное проектное значение	Фактическое значение
16	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, в том числе:	$R_{\text{нв}}$, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	-	-	-
	- стен (раздельно по типу конструкции)	$R_{\text{ст}}$	-	2,40	-
	- окон и балконных дверей	$R_{\text{ок}}$	-	0,51	-
	- витражей	$R_{\text{вн}}$	-	-	-
	- фонарей	$R_{\text{фн}}$	-	-	-
	- окон лестнично-лифтовых узлов	$R_{\text{ол}}$	-	-	-
	- балконных дверей наружных переходов	$R_{\text{бд}}$	-	-	-
	- входных дверей и ворот (раздельно)	$R_{\text{вд}}$	-	0,6	-
	- покрытий (совмещенных)	$R_{\text{пс}}$	-	-	-
	- чердачных перекрытий	$R_{\text{чп}}$	-	4,3	-
	- перекрытий «теплых» чердаков (эквивалентное)	$R_{\text{чп.т}}$	-	-	-
	- перекрытий над техническими подпольями или над неотапливаемыми подвалами (эквивалентное)	$R_{\text{п.т}}$	-	2,117	-
	- перекрытий над проездами или под эркерами	$R_{\text{п.п}}$	-	-	-
	- стен в земле и пола по грунту (раздельно)	$R_{\text{п.з}}$	-	-	-

2.5. Показатели вспомогательные

№	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение показателя
17	Общий коэффициент теплопередачи здания	$K_{\text{общ}}, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$		0,68
18	Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена	$n_v, \text{ч}^{-1}$		1,42
19	Удельные бытовые тепловыделения в здании	$q_{\text{быт}}, \text{Вт}/\text{м}^2$	-	17
20	Тарифная цена тепловой энергии для проектируемого здания	$C_{\text{тепл}}, \text{руб.}/\text{кВт ч}$		-
21	Удельная цена отопительного оборудования и подключения к тепловой сети в районе строительства	$C_{\text{от}}, \text{руб.}/(\text{кВт ч/год})$		-
22	Удельная прибыль от экономии энергетической единицы	$W_{\text{пр}}, \text{руб.}/(\text{кВт} \times \text{ч/год})$	-	-

2.6. Удельные характеристики

№	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормируемое значение показателя	Расчетное проектное значение показателя
23	Удельная теплозащитная характеристика здания	$k_{\text{об}}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$		0,326
24	Удельная вентиляционная характеристика здания	$k_{\text{вент}}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$		0,34
25	Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания	$k_{\text{быт}}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$		0,21
26	Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации	$k_{\text{рад}}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$		0,23

2.7. Коэффициенты

	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя
27	Коэффициент эффективности авторегулирования отопления	z	0,95
28	Коэффициент, учитывающий снижение теплопотребления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление	ξ	0,1
29	Коэффициент эффективности рекуператора	$k_{\text{эф}}$	0

30	Коэффициент, учитывающий снижение использования теплоступлений в период превышения их над теплотерями	ν	0,79
31	Коэффициент учета дополнительных теплотерь системы отопления	b_h	1,05

2.8. Комплексные показатели энергоэффективности

	Показатель	Обозначение по-казателя и едини-цы измерения	Нормативное значение показателя
35	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{\text{от}},$ Вт/(м ³ ·°C) [Вт/(м ² ·°C)]	0,32
36	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{\text{н}},$ Вт/(м ³ ·°C) [Вт/(м ² ·°C)]	0,359
37	Класс энергетической эффективности		C+ ВЫСОКИЙ
38	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		ДА

2.9. Энергетические нагрузки здания

№	Показатель	Обозначения	Единица измерений	Величина
39	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	кВт ч/(м ³ год) кВт ч/(м ² год)	36,5 108
40	Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$Q_{\text{от}}$	кВт ч/(год)	589042
41	Общие теплотери здания за отопительный период	$Q_{\text{от}}$	кВт ч/(год)	1214900