ТОО "BauProjekt"
Государственная лицензия №15009285

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Разработка проектно-сметной документации на строительство школы искусства на 250 мест в с.Аккистау Исатайского района"

Книга 2

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

2019

ТОО "BauProjekt"
Государственная лицензия №15009285

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Разработка проектно-сметной документации на строительство школы искусства на 250 мест в с.Аккистау Исатайского района"

Книга 2

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Директор ТОО "BauProjekt" _____ Неретина Е.А.

ГИП ТОО "BauProjekt" _____ Косенко С.А.

2019

С О Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр.
1	Краткие энергетические характеристики объекта	
	1.1 Электроснабжение	
	1.2 Водоснабжение	
	1.3 Канализация	
	1.4 Пожаротушение	
2	Производственные показатели проекта	
3	Энергетические паспорта проекта	

1 КРАТКИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

1.1 Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к II категории согласно СН РК 4.004-23-2004*.

Электроснабжение выполняется от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПн-250-10/0,4кВ. В качестве второго независимого источника питания объекта предусмотрена установка контейнерной дизель-генераторной установки ДГУ с АВР.

Учет электроэнергии выполняется в щите учета 1ЩУ электронным счетчиком прямого включения марки "Дала" СА4-Э720 ТХ 10-100 А, кл. 1,0, 3х220/380 В. Щит учета установлен в здании дома культуры (см. часть ЭОМ).

Электроснабжение выполняется по проектируемой ВЛИ-0,4 кВ.

Розетки в помещениях постоянного пребывания детей монтировать на высоте не менее 1,5 м от уровня чистого пола, в остальных — не менее 0,3 м от уровня чистого пола. Розеточные группы для подключения переносных электроприемников защищаются автоматическими выключателями с дифференциальным расцепителем.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются сменяемыми, кабелями ВВГнг с медными жилами, прокладываемыми скрыто — в конструкциях стен и потолков в гофрированных ПВХ трубах.

Магистрали выполнены кабелями с медными жилами, ВВГнг, проложенным в конструкциях стен и потолков.

1.2 Водоснабжение

1.3 Канализация

1.4 Пожаротушение

Система пожаротушения не предусмотрена

2 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Энергетические нагрузки по комплексу зданий и сооружений проекта сведены в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – **Производственные показатели проекта**

Параметры	Обозначение	Ед. изм.	Кол-во
1 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ОБЪЕКТОВ			
Потребляемая мощность систем инженерного оборудования:			
1.1 Потребность в электрической энергии (потребляемая мощность)	Рр	кВ	190,06
1.2 Водоснабжение (средние суточные расходы):			
1.2.1 Холодной воды хозпитьевого качества с учетом горячей воды с использованием электроводонагревателей	Q	$м^3$/сут	2,5
1.3 Водоотведение бытовой канализации	Q	$м^3$/сут	2,5
1.3 Потребность в тепловой энергии 1.3.1 Отопление 1.3.2 Горячее водоснабжение 13.3 Вентиляция	 Q Q Q	 кВт кВт кВт	 161,9 – 243,3
1.4 Воздухообмен (зим/лет)	Q	$м^3$/ч	
2 ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ОБЪЕКТОВ			
2.1 Годовые расходы конечных видов энергоносителей предприятия:			
2.1.1 Электроснабжение	Wг	МВтчас/год	711,6
2.1.2 Водоснабжение вода питьевого качества (с учетом горячей воды)	Q_x	$м^3$/год	912,5
3.1.3 Водоотведение бытовой канализации	Q_x	$м^3$/год	912,5

3 ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА ПРОЕКТА

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии с СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»

Толщина ограждающих конструкций здания школы принята в соответствии с требованиями санитарных норм и условий энергосбережения. Теплотехнический расчет толщины ограждающих конструкций приведен в разделе 5. Энергетический паспорт объекта составлен в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Тепловая защита зданий».

Общая информация

Дата заполнения (число, м-ц, год)	03.03.2019 г.
Адрес здания Разработчик проекта Адрес и телефон разработчика Шифр проекта	г. Атырау, с. Аккистау ТОО «BauProjekt» Усть-Каменогорск, Киевская 166б 22.222.2017

Расчетные условия

Наименование расчетных параметров		Обозначение символа	Единицы измерения параметра.	Расчетное значение
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°С	18
2	Расчетная температура наружного воздуха	t_{ext}	°С	-24,9
3	Расчетная температура теплого чердака	t_c	°С	-
4	Расчетная температура техподполья	t_c	°С	8
5	Продолжительность отопительного периода	z_{ht}	сут	172
6	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t_{ht}	°С	-7,6
7	Градусо-сутки отопительного периода	D_d	°С · сут	4160

Функциональное назначение, тип и конструктивное решение здания

8	Назначение	Внешкольное образовательное учреждение
9	Размещение в застройке	Отдельно стоящее
10	Тип	Общественное
11	Конструктивное решение	Каркасное

Геометрические и теплоэнергетические показатели

Показатель		Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
1	2	3	4	5	6
Геометрические показатели					
12	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания	A_e^{sum}, м^2	–	6345,45	
	В том числе				
	– стен	A_w, м^2	–	1366,96	
	– окон	A_F, м^2	–	106,85	
	– витражей	A_F, м^2	–	176,84	
	– фонарей	A_F, м^2	–	36	
	– входных дверей	A_{ed}, м^2	–	12,6	
	– покрытий (совмещенных)	A_c, м^2	–	2323,1	
	– чердачных перекрытий (холодного чердака)	A_c, м^2	–	–	
	– перекрытий теплых чердаков	A_c, м^2	–	–	
	– перекрытий над техподпольями	A_f, м^2	–	2323,1	
	– перекрытий над неотапливаемыми подвалами или подпольями	A_f, м^2	–	–	
	– перекрытий над проездами и под эркерами	A_f, м^2	–	–	
	– пола по грунту	A_f, м^2	–	–	
13	Площадь отапливаемых помещений	A_h, м^2	–	4168,3	
14	Полезная площадь (общественных зданий)	A_l, м^2	–	3976,7	
15	Расчетная площадь (общественных зданий)	A_l, м^2	–	3081,5	

1	2	3	4	5	6
16	Отапливаемый объем	V_h, м^2	–	16823,5	

17	Коэффициент остекленности фасада здания	p		0,167	
18	Показатель компактности здания	k_e^{des}		0,38	
Теплоэнергетические показатели					
Теплотехнические показатели					
19	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений: – стена (железобетон) – стена (газоблок) – окон – витражей – фонарей –перекрытий над техподполья-ми	R_0^r м^2 · °С / Вт R– $_wR_FR_FR_FR_{ed}R_cR_cR_cR$ $_fR_fR_fR_f$	 2,57 2,57 0,4 0,4 0,33 2,56	 2,886 2,89 0,51 0,43 0,43 2,766	
20	Приведенный трансмиссионный коэффициент теплопередачи здания	K_m^{tr} Вт / (м^2 · °С)	–	0,407	
21	Кратность воздухообмена здания за отопительный период Кратность воздухообмена при испытании при 50 Па	n_a, ч$^{-1}$ n_{50}, ч$^{-1}$		0,67	
22	Приведенный (условный) инфильтрационный коэффициент теплопередачи здания	K_m^{inf} Вт/(м^2· °С)	–	0,44	
23	Общий коэффициент теплопередачи здания	K_m, Вт/(м^2·°С)	–	0,847	
Энергетические показатели					
24	Общие теплопотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период	Q_h МДж	–	1931758	
25	Удельные бытовые тепловыделения в здании	q_{int} Вт/м^2	–	20	
26	Бытовые теплопоступления в здание за отопительный период	Q_{int} МДж	–	915871	
27	Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период	Q_s МДж	–	227521	
28	Потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	Q_h^y МДж	–	1200941	

Коэффициенты

Показатель		Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Фактическое значение показателя
29	Расчетный коэффициент энергетической эффективности систем отопления и централизованного теплоснабжения здания	η_0^{des}		
30	Расчетный коэффициент энергетической эффективности поквартирных и автономных систем теплоснабжения здания от источника теплоты	η^{dec}		
31	Коэффициент эффективности авторегулирования	ζ	0,95	
32	Коэффициент учета влияния встречного теплового потока	k	0,9	
33	Коэффициент учета дополнительного теплопотребления	β_h	1,13	

Комплексные показатели

34	Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания	q_h^{des} кДж/(м^2·°С·сут) кДж/(м^3·°С·сут)		17,2
35	Нормируемая удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания	q_h^{req} кДж/(м^2·°С·сут) кДж/(м^3·°С·сут)	42	
36	Класс энергетической эффективности здания	«очень высокий»		«А+»
37	Ориентация здания			
38	Соответствует ли проект здания нормативному требованию			Да
39	Дорабатывать ли проект здания?			Нет
Рекомендации по повышению энергетической эффективности				
40	Рекомендуем:			

41 Паспорт заполнен	03.03.2019
Организация Адрес и телефон	ТОО «BauProjekt», Усть-Каменогорск, Киевская 166б 8-/7232/-91-31-32
Ответственный исполнитель	ФИО Косенко С.А.