Товарищество с ограниченной ответственностью
«ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Энергетический паспорт рабочего проекта

1101-45-ЭП

ТОМ 2

г. Усть-Каменогорск
2019 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Школа на 320 мест в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Энергетический паспорт рабочего проекта

1101-45-ЭП

ТОМ 2

Директор **М.Ж. Урунтаев**

Гл. инженер проекта **Р.А. Чапля**

г. Усть-Каменогорск
2019 г.

СПИСОК ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

	Отдел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
	Архитектурно-технологическая группа.	Главный архитектор проектов	Волков А.А.	
	Группа отопления и вентиляция.	Вед. инженер	Искандарова Е.	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

№ п.п	Наименование	№ страниц
1.	Состав рабочего проекта	
2.	Общая информация	
3.	Расчетные условия	
4.	Функциональные назначения	
5.	Геометрические и теплоэнергетические показатели	
6.	Указания по повышению энергетической эффективности	

1. СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
1	1101-45-ПП	Паспорт рабочего проекта.	
2	1101-45-ЭП	Энергетический паспорт рабочего проекта	
3	1101-45-ПЗ	Общая пояснительная записка.	
		СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
4.1	1101-45-СД	Сводный сметный расчет. Сметный расчет стоимости строительства.	
4.2	1101-45-СД	Объектные и локальные сметы	
4.3	1101-45-СД	Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Перечень оборудования, материалов, изделий, не учтенных сметной нормативной базой. Прайс-листы.	
5	1101-45-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	ИП Чупилко
6	1101-45-ПОС	Проект организации строительства	
		РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	
7.0.1	1101-45-0-ГП	Генеральный план	
7.0.2	1101-45-0-НВК	Наружные сети водоснабжения и водоотведения	
7.0.3	1101-45-0-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
	1101-45-0-ЭС	Электроснабжение. Сети напряжением 0,4кВ	
7.0.4	1101-45-0-НСС	Наружные системы связи. Телефонизация наружная	
7.0.5	1101-45-0-РЗ	Релейная защита	
7.0.6	1101-45-0-КР	Конструктивные решения. Ограждение КР1	
7.0.7	1101-45-0-КЖ	Конструкции железобетонные. Тепловые сети	
7.1.1	1101-45-1-ТХ	Школа на 320 мест. Технологические решения	
7.1.2	1101-45-1-АР	Школа на 320 мест. Архитектурные решения	
7.1.3	1101-45-1-КР	Школа на 320 мест. Конструктивные решения	
7.1.4	1101-45-1-ВК	Школа на 320 мест. Водоснабжение и водоотведение	
7.1.5	1101-45-1-ОВ	Школа на 320 мест. Отопление и вентиляция	
7.1.6	1101-45-1-ЭМ	Школа на 320 мест. Силовое электрооборудование	
7.1.7	1101-45-1-ЭО	Школа на 320 мест. Электрическое освещение (внутреннее)	
7.1.8	1101-45-1-СС	Школа на 320 мест. Системы связи. Телефонизация внутренняя	
7.1.9	1101-45-1-ПС	Школа на 320 мест. Пожарная сигнализация	
7.1.10	1101-45-1-ВН	Школа на 320 мест. Ведеонаблюдение	
7.1.11	1101-45-1-ЛКС	Школа на 320 мест.	

		Локальные компьютерные сети	
7.2.1	1101-45-2-КЖ	Жироуловитель. Конструкции железобетонные	
7.3.1	1101-45-3-КМ	Резервуар для бытовых стоков емк. 25 м3/ Конструкции металлические	

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Энергетический паспорт здания.
Школа на 320 учащихся в п. Касыма Кайсенова Уланского района ВКО.
Общая информация

Дата заполнения (число, м-ц, год)	
Адрес здания Разработчик проекта Адрес и телефон разработчика Шифр проекта	с. Таврическое ТОО «Востокагропромпроект» Потанина,14 тел/факс 765705 1101-22

Расчетные условия

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения.	Расчетное значение
1	Расчетная температура внутреннего воздуха	t_{int}	°С	20
2	Расчетная температура наружного воздуха	t_{exl}	°С	-39
3	Расчетная температура теплого чердака	t_c	°С	-
4	Расчетная температура техподполья	t_c	°С	-
5	Продолжительность отопительного периода	z_{hl}	сут	204
6	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t_{hl}	°С	-7,8
7	Градусо-сутки отопительного периода	D_d	°С·сут	5671,2

Функциональное назначение, тип и конструктивное решение здания		
8	Назначение	Общественное
9	Размещение в застройке	Отдельно стоящее
10	Тип	Двухэтажное
11	Конструктивное решение	Кирпичное

Геометрические и теплоэнергетические показатели

№ п/п	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя	Фактическое значение показателя
1	2	3	4	5	6
12	Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания	A_e^{sum},м^2	-	7800,18	
	в т.ч. - стен	A_w,м^2	-	2200,13	
	- окон и балконных дверей	A_F,м^2	-	562,72	
	- витражей	A_F,м^2	-	45,77	
	- фонарей	A_F,м^2	-	-	

1	2	3	4	5	6
	- входных дверей и ворот	A_{ed},м^2	-	14.27	
	- покрытий (совмещенных)	A_c,м^2	-	-	
	- чердачных перекрытий (холодного чердака)	A_c,м^2	-	2488,7	
	- перекрытий теплых чердаков	A_c,м^2	-	-	
	- перекрытий над техподпольями	A_f,м^2	-	-	
	- перекрытия 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	-	2488,7	
13	Площадь отапливаемых помещений	A_h,м^2	-	4189,51	
14	Полезная площадь (общественных зданий)	A_l,м^2	-	4191,51	
15	Площадь жилых помещений	A_l,м^2	-	-	
16	Расчетная площадь (общественных зданий)	A_l,м^2	-	4617,81	
17	Отапливаемый объем	V_h,м^3	-	16081,87	
18	Коэффициент остекленности фасада здания	f	-	0.20	
19	Показатель компактности здания	k_e^{des}	-	0,42	
	Теплоэнергетические показатели				
	Теплотехнические показатели				
20	Приведенное сопротивление теплопередачи наружных ограждений:	R_0^r,м^2.°С/Вт			
	- стен	R_w	3.38	3.38	
	- окон и балконных дверей	R_F	0.58	0.58	
	- витражей	R_F	-	0.58	
	- фонарей	R_{ed}	-	-	
	- входных дверей и ворот	R_c	0,58	0,58	
	- покрытий (совмещенных)	R_c	-	-	
	- чердачных перекрытий (холодного чердака)	R_c	4.45	4.45	
	- перекрытий теплых чердаков	R_f	-	-	
	- перекрытий над техподпольями	R_f	-	-	
	- перекрытия над неотапливаемыми подвалами или подпольями	R_f	-	-	
	- перекрытий над проездами и под эркерами				
	- пола по грунту	R_f	5,04	5,04	

21	Приведенный коэффициент теплопередачи здания	k_m^{tr}Вт/(м^2°С)	-	0.40	

1	2	3	4	5	6
22	Кратность воздухообмена за отопительный период Кратность воздухообмена здания при испытании (при 50 Па)	n_a,ч$^{-1}$. n50, ч$^{-1}$		0,5 3	
23	Условный коэффициент теплопередачи здания, учитывающий теплопотери за счет инфильтрации	k_m^{inf}Вт/(м^2°С)	-	0,24	
24	Общий коэффициент теплопередачи здания	k_mВт/(м^2°С)	-	0,64	
Энергетические показатели					
25	Общие теплопотери через ограждающую оболочку здания за отопительный период	Q_h, МДж	-	2446095	
26	Удельные бытовые тепловыделения здание за отопительный период	q_{int}, Вт/м^2	-	13,34	
27	Бытовые теплопоступления в здание за отопительный период	Q_{int}, МДж	-	1085765	
28	Теплопоступления в здание от солнечной радиации за отопительный период	Q_s, МДж	-	530400	
29	Потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	Q_h^y,МДж	-	1303080	
Коэффициенты					
30	Расчетный коэффициент энергетической эффективности системы централизованного теплоснабжения здания от источника теплоты	ε_0^{des}	-		
31	Расчетный коэффициент энергетической эффективности поквартирных и автономных систем теплоснабжения здания от источника теплоты	ε_{dec}^{dec}	-		
32	Коэффициент эффективности авторегулирования	ζ	1,0		

33	Коэффициент учета встречного теплового потока	k	0,8		
34	Коэффициент учета дополнительного теплопотребления	β_h	1,13		

1	2	3	4	5	6
Комплексные показатели					
35	Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания	q_h^{des}, кДж/(м^2°С·сут) [кДж/(м^2°С·сут)]		14,3	
36	Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания	q_h^{req}, кДж/(м^2°С·сут) [кДж/(м^2°С·сут)]		38	
37	Класс энергетической эффективности			очень высокий	
38	Соответствует ли проект здания нормативному требованию			да	
39	Дорабатывать ли проект здания			нет	

Указания по повышению энергетической эффективности
Энергоэффективность.

Все энергетические характеристики запроектированного здания удовлетворяют нормативным и отражены в энергетическом паспорте здания.

Теплотехнические расчеты наружной стены и чердачных перекрытий (холодного этажа) сделаны в соответствии с МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий». Расчетные данные приведены в таблице «Теплоэнергетические показатели» энергетического паспорта здания.

Наружная кирпичные облегченной конструкции. Промежуточный слой из утеплителя "ISOVER OL-E" толщиной 100 мм.

Чердачные перекрытия состоят из нескольких слоев: железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм; пароизоляция – рубероид толщиной 5мм; утеплитель – жесткая минплита; гидро ветрозащитная мембрана.

Окна –двухкамерные стеклопакеты. Окна подобраны в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* по приложению 7.

Отопление

Вентиляция.

Вентиляция помещений школы принята приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. Воздухообмены определены из условия обеспечения температурно-влажностных параметров внутри помещений, из условия компенсации теплоизбытков и растворения вредностей.

Энергоэффективность здания обеспечена, все расчетные характеристики удовлетворяют требования нормативных документов.

40	Рекомендуем:	
41	Паспорт заполнен	Протасова О.Ю. Кульбакина Л.Г.
	Организация Адрес и телефон Ответственный исполнитель	ТОО «Востокагропромпроект» Потанина,14 тел/факс 755705 Маштаев Р.К.