

**Продвижение энергоэффективности
в образовательных учреждениях Туркестанской области**
г. Туркестан, 11 февраля 2025 года

Энергоэффективные здания: Почему это важно?

Токаев Жаксылык
Национальный координатор проекта SECCA

- Национальный координатор проекта Европейского Союза «Устойчивые энергетические связи в Центральной Азии»

- Независимый директор, член Совета директоров АО «Институт развития электроэнергетики и энергосбережения» МПС РК

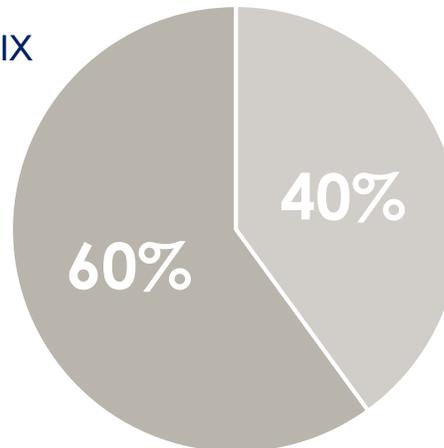
- Член клуба экспертов при Сенате Республики Казахстан



АКТУАЛЬНОСТЬ ВОПРОСА НА ОПЫТЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

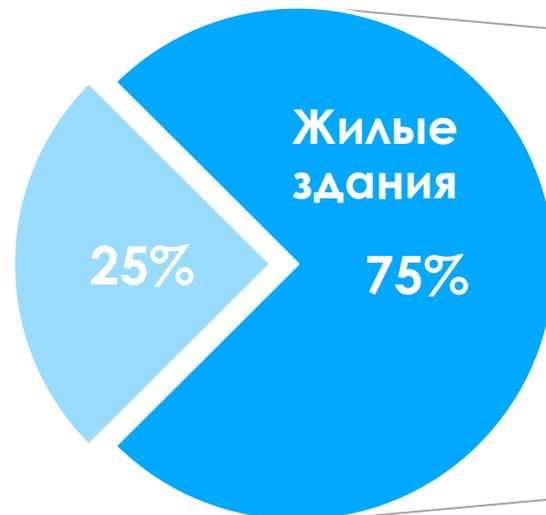
90%
времени
мы проводим
в зданиях

Доля остальных
секторов



Доля зданий в общем объеме
энергопотребления в
Европейском союзе

Доля нежилых зданий в
общем энергопотреблении
всех зданий



Одноквартирные

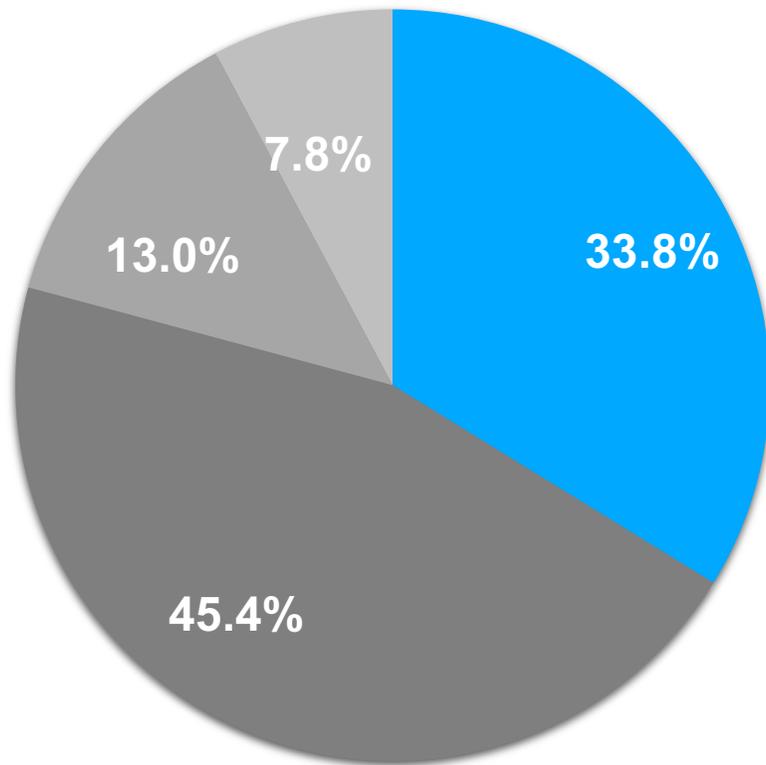
64%

МЖД
36%

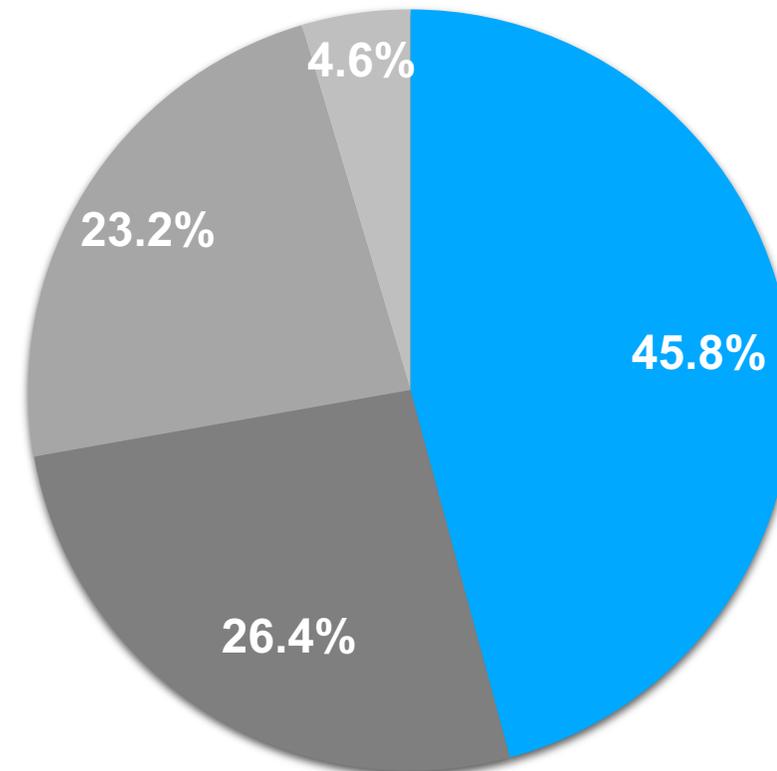
Распределение
энергопотребления
по видам жилья

АКТУАЛЬНОСТЬ ВОПРОСА ДЛЯ КАЗАХСТАНА

2014



2023



■ Здания и ЖКХ

■ Промышленность

■ Транспорт

■ Прочие

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ



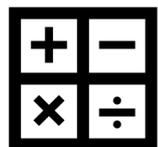
СРЕДНЯЯ
ШКОЛА



ШКОЛА – ГИМНАЗИЯ



ДОМ КУЛЬТУРЫ



ШКОЛА – ЛИЦЕЙ



ШКОЛА – ИНТЕРНАТ



МУЗЕЙ



СПОРТИВНАЯ
ШКОЛА



ДЕТСКИЙ САД



БОЛЬНИЦА



КОЛЛЕДЖ



АДМИНИСТРАТИВНЫЕ
ЗДАНИЯ



ПОЛИКЛИНИКА



УНИВЕРСИТЕТ



ТЕАТР



САНАТОРИЙ

БЮДЖЕТНЫЙ СЕКТОР ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЕЕСТРА

ВСЕГО СУБЪЕКТОВ

11 717

ШКОЛЫ	АДМИНИСТРАЦИЯ	КУЛЬТУРА	ДЕТСКИЕ САДЫ	КОЛЛЕДЖИ	ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
7 098	2 351	354	171	64	52

ПОТРЕБЛЕНИЕ

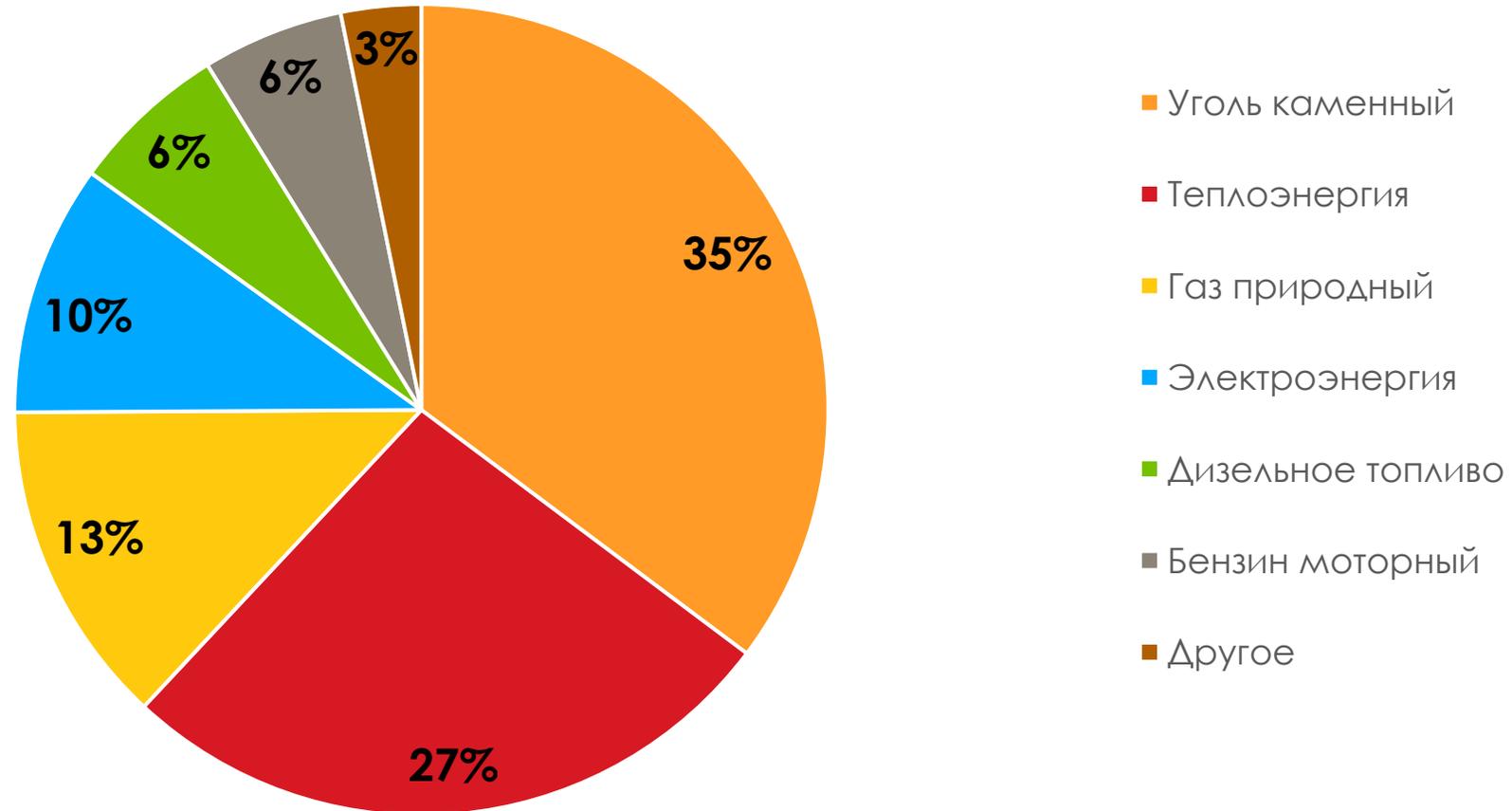
 **5,3**
млн Гкал*

 **3,3**
млрд кВт*ч

* 3 334 центральное отопление

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ

2022

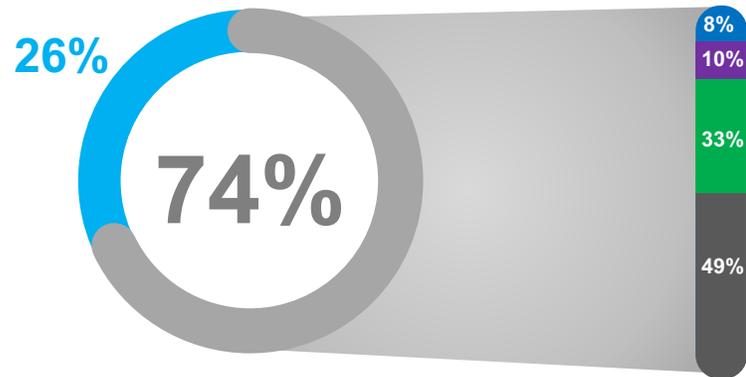


НОРМАТИВЫ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ И КЛАССЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ



Количество ГУ

10 742



- Центральное отопление
- Автономное отопление
- Электроденергия
- ДТ
- Природный газ
- Уголь



Превысили нормативы

3 196



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ ГУ

A 2,62%

B 7,64%

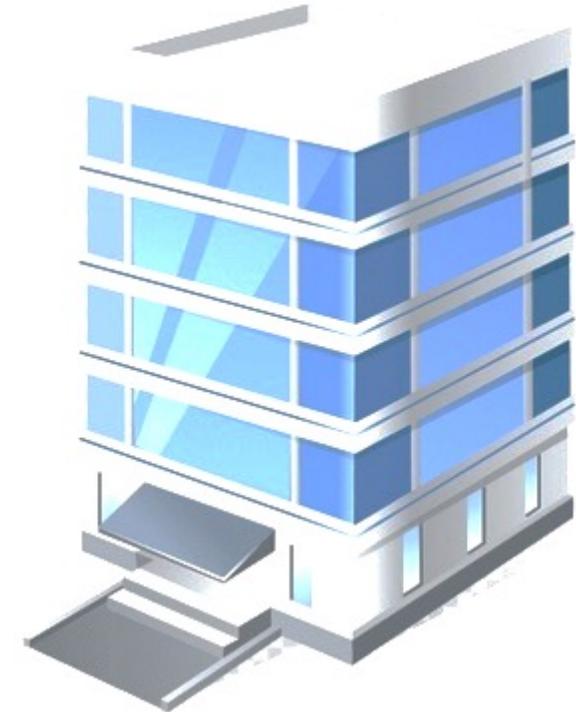
C 4,04%

D 5,43%

E 3,93%

F 11,54%

G 64,8%*



*из них 41,4% учебные учреждения



Funded by
the European Union

АНАЛИЗ КЛАССА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ШКОЛ АСТАНЫ

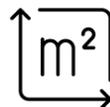
Проанализировано

 **96** ШКОЛ

В Астане 123 школы, в том числе 100 государственных, 17 частных и 6 школ, построенных по механизму ГЧП

 200 тыс. детей

 17 тыс. работников

 1 165 тыс. кв. метров



87 школ из **96**
имеют доступ к
центральному
отоплению

Школы построены:

3 в 2021 году

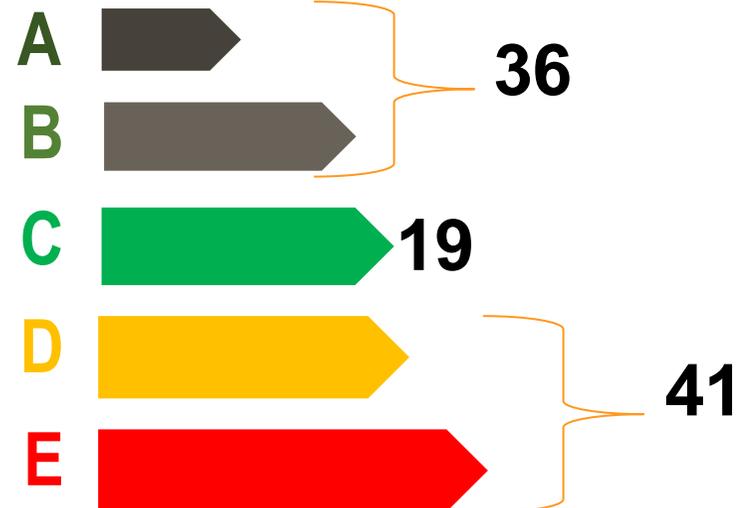
12 в период с 2016 по 2020 год

20 в период с 2011 по 2015 год

24 в период с 2001 по 2010 год

13 в период с 1981 по 2000 год

24 в период с 1961 по 1980 год



ОПРЕДЕЛЕНИЕ САМОЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЙ ШКОЛЫ В АСТАНЕ



Funded by
the European Union

СЕРТИФИКАТЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Школа в г. Косшы

МАРКИРОВКА ЗДАНИЯ
ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



A

август 2023



ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗДАНИЮ

Акмолинская область, г. Косшы,
микрорайон Лесная поляна, 61

Ввод в эксплуатацию: 2023 год
Площадь: 14 000 м²

УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ

—

кВт · ч/м²

Школа в г. Қонаев

МАРКИРОВКА ЗДАНИЯ
ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



B

август 2023



ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗДАНИЮ

Алматинская область, г. Қонаев,
микрорайон 10, здание 1

Ввод в эксплуатацию: 2023 год
Площадь: 8 832 м²

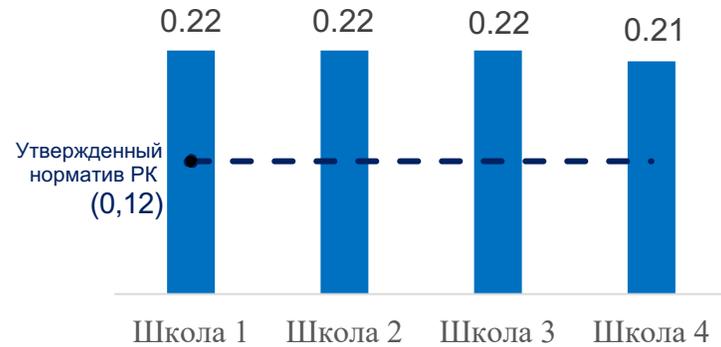
УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ

—

кВт · ч/м²

СТРУКТУРА УДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В РАЗРЕЗЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН

Климатическая зона 1



Общие данные субъектов

№ пп	наименование субъекта	год постройки	отапливаемая площадь, м ²	расход каменного угля, тн
1	Школа 1	1988	1337,6	300
2	Школа 2	2007	1353,1	300
3	Школа 3	1990	1380,8	300
4	Школа 4	2013	1342,0	280

Климатическая зона 2



Общие данные субъектов

№пп	наименование субъекта	год постройки	отапливаемая площадь, м ²	расход каменного угля, тн
1	Школа 1	1967	2440,2	300
2	Школа 2	1982	2861,3	300
3	Школа 3	2012	3408	300

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ В БЮДЖЕТНОМ СЕКТОРЕ



модернизация освещения

Иргизская центральная районная больница

потребление
электроэнергии

98 000
кВт*ч

72 000
кВт*ч

ЭКОНОМИЯ

27%



установка датчиков движения

Аркалыкский государственный пединститут им. И. Алтынсарина

потребление
электроэнергии

276 000
кВт*ч

248 000
кВт*ч

ЭКОНОМИЯ

10%



установка АТП

Куланский сельскохозяйственный колледж

потребление
теплоэнергии

2458
Гкал

2089
Гкал

ЭКОНОМИЯ

15%



Funded by
the European Union

ПРОЕКТ ВСЕМИРНОГО БАНКА

КГУ «Средняя общеобразовательная школа №17», г. Караганда



ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕРТИФИКАТЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ

В 2018 году Talan Towers получила золотой уровень сертификации LEED для зданий

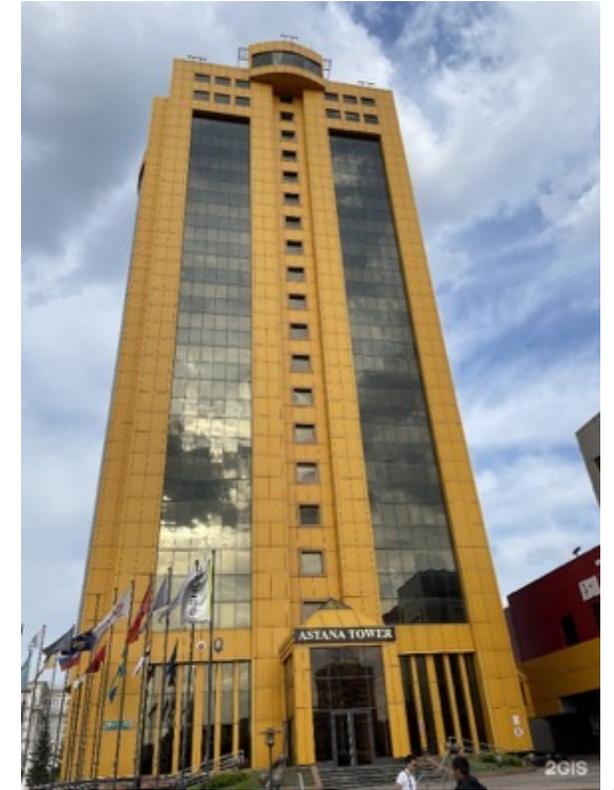


LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), то есть «Лидерство в области энергетического и экологического проектирования». Добровольная система сертификации зданий, относящихся к зелёному строительству, разработанная в 1998 году «Американским советом по зелёным зданиям» для оценки энергоэффективности и экологичности проектов устойчивого развития.

ГЛОБАЛЬНЫЕ СЕРТИФИКАТЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ

Международный сертификат BREEAM

<https://tools.breeam.com/>



Самый известный бренд из Bregroup - это BREEAM, который является надежным знаком устойчивости зданий и сообществ в 77 странах мира. Это также ведущий в мире научно обоснованный набор систем проверки и сертификации устойчивой искусственной среды.

ДЕЙСТВУЮЩАЯ МАРКИРОВКА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

МАРКИРОВКА ЗДАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ



Класс энергоэффективности здания
указывается с заключения энергоаудита

В

Значок «стрелки» устанавливается напротив
соответствующего буквенного обозначения
класса энергоэффективности

Указывается дата получения заключения
энергоаудита в формате месяц и год

июнь 2022

Указывается адрес здания

Указывается год ввода здания в эксплуатацию

Указывается отапливаемая площадь здания

ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗДАНИЮ

Астана, район Есиль,
улица Улы Дала, 16/1

Ввод в эксплуатацию: 2012 год
Площадь: 1 000 м²

**УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД
ЭНЕРГИИ**

150

кВт*ч/м²

Фактический удельный расход тепловой энергии
на отопление и вентиляцию здания за
отопительный период
(указывается с заключения энергоаудита)

