

Adresse

Oblast Kiew, Baryschiwka, Str.
Kiewsky Schlag, 126

Information über das Hauszertifikat

Zweck des Gebäudes

Бу
бат

Poliklinik,

Baryschiwka, obl Kiew

ська
ради

Informationen zum Bau des Gebäudes

Gesamtfläche m²

2973.2

Volumen des Gebäudes m³

9646

Heizbereich m³

2670.3

Anzahl Etagen

8874

3

Jahr der Inbetriebnahme

1963

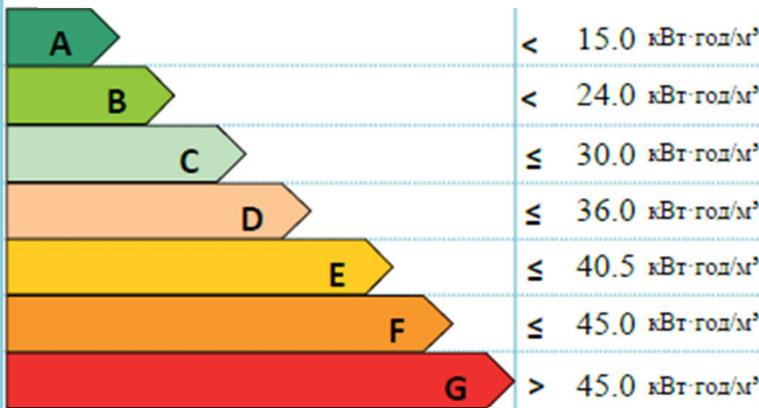
Anzahl Eingänge

5



Skala der Energieeffizienzklassen
Energieverbrauch

Energieeffizienzklasse und spezifischer



kWh/m³

G

108.8

2021

Spezifischer Primärenergieverbrauch

574.2



Spezifischer von Treibhausgasen

110.6

Д Name Energieprüfer

Номер та дата реєстрації:

Карєва Лариса Анатоліївна АА000072

Art der Wandkonstruktion	Wärmeübergangswiderstand der Wände (m ² *K/W)		Grundfläche m ²
	Resultat der Zertifizierung сертификації	Mindestanforderungen an die Energieeffizienz	
Außenwände	0.84	4.00	1675.7
Kombinierte Beschichtungen	–	7.00	–
Abdeckung beheizter Zimmer und Mansarden (technische Böden)	–	6.00	–
Unbeheizter Dachboden	1.22	6.00	890.1
Decken über Einfahrten und unbeheizten Kellern	1.00	5.00	302.9
Glasflächen			
Transparente Trennwände	0.45	0.90	403.8
Außentüren	0.50	0.70	13.9
Zustand der Wandkonstruktion	іструкцій		

Beschreibung des festgestellten Zustands der Gebäudehülle. Die Wände des Gebäudes sind selbsttragend, bestehen aus Keramikziegeln mit Zement-Sand-Mörtel und sind außen mit Keramikfliesen verziert. Fliesen an der Außenseite. Der Zustand der Außenwände des Gebäudes ist zufriedenstellend, zum Zeitpunkt der Untersuchung der Gesamtenergieeffizienz wurden an einigen Stellen kleine Risse und Ablösungen der Verkleidungsplatten festgestellt. Der reduzierte Wärmedurchgangswiderstand der Decke über den Durchgängen und unbeheizten Kellern entspricht nicht den Mindestanforderungen gemäß DBN B.

II. Indikatoren für die Energieeffizienz und den Tatsächlichen Energieverbrauch des Gebäudes

Indikatoren für den Energieverbrauch des Gebäudes

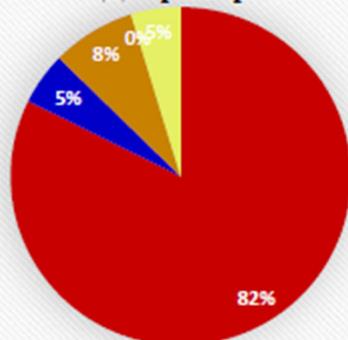
Показники енергоспоживання будівлі

Energieeffizienzindikator des Gebäudes kWh/m ³	Energieeffizienzindex des Gebäudes	
	Ergebnisse der Zertifizierung	Mindestanforderungen
Spezifischer Energieverbrauch kWh/m ³	81.4	Nicht etabliert
Spezifischer Energieverbrauch kWh/m ³	108.8	30
Spezifischer Primärenergieverbrauch kWh/m ³	172.8	Nicht etabliert
Spezifischer Ausstoß von Treibhausgasen kt/m ²	110.6	Nicht etabliert

Indikatoren für Energieverbrauch des Gebäudes

Art des Energieverbrauchs	Jährlicher Energieverbrauch			
	Ermittelt von den jeweiligen Messgeräten		Bestimmt durch die Ergebnisse der Zertifizierung	
	000 kWh	kWh/m ³	000 kWh	kWh/m ³
Arten des Energieverbrauchs werden anhand der Energieeffizienzklasse des Gebäudes bestimmt				
Energieverbrauch beim Heizen	471	53,1	910,2	102,6
Energieverbrauch bei Kühlung	0	0	55,2	6,2
Wasserversorgung	0	0	87,9	9,9
Energieverbrauch beim Lüften	0	0	0	0
Energieverbrauch Beleuchtung	0	0	52,1	5,9
Gesamt	471	53,1	1102,4	124,6

Діаграма річного енергоспоживання будівлі



- Jährlicher Energieverbrauch für Heizung
- jährlicher Energieverbrauch für Kühlung
- jährlicher Energieverbrauch für Warmwasserbereitung
- jährlicher Energieverbrauch beim Lüften
- jährlicher Energieverbrauch für Beleuchtung

Gründe für die Abweichung der durch die Zertifizierungsergebnisse ermittelten Verbrauchsmengen von den Verbrauchsmengen, die durch die Ablesungen der jeweiligen Messeinrichtungen ermittelt wurden

Die wichtigsten Faktoren für die Abweichung zwischen dem tatsächlichen und dem geschätzten Energieverbrauch:

- die tatsächliche Heizperiode im Jahr 2022 geringer war als die normative (geschätzte) Periode;
- die tatsächliche durchschnittliche Außentemperatur im Jahr 2022 war höher als die normative (berechnete) Temperatur;
- das Kühlsystem ist lokal (Haushaltsklimageräte), und es gibt keine tatsächliche Messung des Energieverbrauchs für die Kühlung im Gebäude.
Das Gebäude wird nicht gemessen. Der geschätzte Verbrauch wurde in Übereinstimmung mit der Methodik berechnet.
- Es gibt keine allgemeine Warmwassermessung. Der geschätzte Energieverbrauch wird gemäß der Methodik ermittelt.
- Keine separate Messung des Stromverbrauchs für die Beleuchtung. Der geschätzte Energieverbrauch des Beleuchtungssystems wird gemäß der Methodik berechnet. *Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version)*

III. Merkmale der technischen Systeme des Gebäudes

Heizungssysteme Upr

Die Wärmequelle ist ein separates Fernwärmesystem, das den Gebäudekomplex beheizt. Von Gebäuden beheizt. Der Wärmeträger ist Wasser. Der Temperaturplan ist 80/60°C. Das Gebäude wird über einen Wärmeanschluss mit Wärme versorgt. Das Anschlussschema ist abhängig, ohne Regelung des Wärmeverbrauchs nach dem tatsächlichen Bedarf (abhängig von der Außenlufttemperatur). Der Wärmeträger zirkuliert im Gebäude aufgrund des Druckabfalls im zentralen Heizungsnetz. Der Wärmeenergieverbrauch für die Heizungsanlage wird auf der Grundlage der Messwerte eines gemeinsamen Wärmezählers für den Gebäudekomplex (Wärmezähler im Kesselhaus installiert).

Kesselhaus. Internes Heizsystem: Zwei-Rohr-System (permanenter hydraulischer Betrieb) mit Überkopfverrohrung. Das System ist nicht reguliert. An den Steigleitungen (horizontale Abzweigungen) des Systems sind keine Abgleichventile vorhanden. Das Verteilungssystem besteht aus Stahlrohrleitungen, einige Abschnitte des Heizungssystems wurden durch PPR ersetzt. Die Wärmedämmung der auf dem Dachboden verlegten Rohrleitungen besteht aus Perlit-Hüllen, der Zustand der Dämmung ist in schlechtem Zustand. Das Wärmeübertragungssystem besteht hauptsächlich aus gusseisernen Heizkörpern SM-140 ohne automatische Regelung des Wärmestroms.

Einstufung der Energieeffizienz des Heizungssystems: Steuerung und Überwachung der Energieabgabe

- Steuerung und Überwachung der Verteilung durch die Temperatur des Wärmeträgers in der Vor- oder Rücklaufleitung
- Steuerung und Überwachung von Umwälz-, Misch- und Umwälz-Mischpumpen

Die Hauptfaktoren für die Abweichung des tatsächlichen Energieverbrauchs vom berechneten:

- Die tatsächliche Heizperiode im Jahr 2022 war kürzer als die Standardperiode (geschätzt);
- die tatsächliche durchschnittliche Außenlufttemperatur im Jahr 2022 war höher als die Standardtemperatur (berechnet);
- das Kühlsystem ist lokal (Haushaltsklimageräte), und es gibt keine tatsächliche Messung des Energieverbrauchs für die Kühlung im Gebäude. Das Gebäude wird nicht gemessen. Der geschätzte Verbrauch wurde in Übereinstimmung mit der Methodik berechnet.

- Es gibt keine allgemeine Warmwassermessung. Der geschätzte Energieverbrauch wird gemäß der Methodik ermittelt.
- Keine separate Messung des Stromverbrauchs für die Beleuchtung. Der geschätzte Energieverbrauch des Beleuchtungssystems wurde gemäß der Methodik berechnet.

- III. Merkmale der technischen Systeme des Gebäudes/
- Heizungsanlagen Steuerung und Überwachung der Häufigkeit der Energiereduzierung durch das System und/oder die Verteilung des Wärmeträgers
- Steuerung und Überwachung der Energiequellen
- Bestellung von Energiequellen

IV. Kühl-, Klima- und Lüftungssysteme

Es gibt kein zentrales Kühl- und Klimatisierungssystem. Es gibt mehrere lokale Klimaanlage (Split-Systeme). Die Räumlichkeiten des Gebäudes werden aufgrund des Druckunterschieds zwischen innen und außen und der Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle (durch Fensteröffnungen) natürlich belüftet und außerhalb des Gebäudes und der Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle (durch Lücken in den Fensterkonstruktionen und offene Fenster und Türen während der Lüftung). Die Luft wird durch Lüftungskanäle abgeführt. Kontrolle und Überwachung der Anwesenheit von Personen im Raum. Steuerung und Überwachung des Tageslichteinfalls von außen.

Klassifizierung der Energieeffizienz des Systems:

Die Quelle des Warmwassers ist ein elektrischer Warmwasserbereiter.

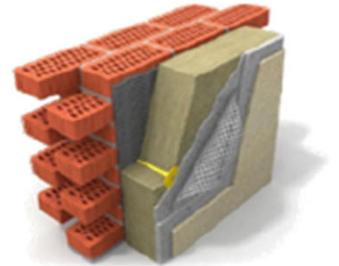
Warmwasserabgabetemperatur + 55°C. Der Druck wird durch den Druck des Kaltwasserversorgungssystems erzeugt. Das Verteilungssystem besteht aus PVC-Rohrleitungen, in beheizten Räumen sind die Rohrleitungen nicht isoliert. Es gibt keine Rezirkulation (die Heizkörper befinden sich direkt neben den sanitären Anlagen). Es gibt keine separate Messung des Wasser- und Stromverbrauchs für die Warmwasserversorgung.

Beleuchtungssysteme

Der Stromverbrauch für die Beleuchtungsanlage wird nicht separat gemessen. Für die Beleuchtung werden hauptsächlich LED-Lampen verwendet. Das Beleuchtungssteuerungssystem ist manuell. Es gibt keine Anwesenheitsdetektoren.

Isolierung von Außenwänden

Der reduzierte Wärmedurchlasswiderstand der Wände beträgt $0,84 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$, was nicht dem Standard-Wärmedurchlasswiderstand von $4 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ entspricht. Es wird vorgeschlagen, die Wände gemäß den Anforderungen der DSTU B B.2.6-35 oder DSTU B B.2.6-36 und DNB B.2.6-33:2018. Eine zusätzliche Wärmedämmung der Wände wird übermäßige Wärmeverluste durch die Wände reduzieren und die inneren hygienischen Bedingungen und das Erscheinungsbild des Gebäudes. Es wird vorgeschlagen, Produkte aus Mineralwolle mit einer Dicke von 150 mm zu verwenden, mit einer Wärmeleitfähigkeit von nicht mehr als $0,045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Strukturen für die Isolierung von Außenwänden sollten eine bestimmte Brennbarkeitsklasse gemäß DNB B.1.1-7 haben. Bei der Wahl der Art des Ausbaus ist besonders auf die Tragfähigkeit des Sockels, des Fundaments und der Struktur der Außenwand durch eine technischen Inspektion des Gebäudes.*Es ist möglich, eine andere Dicke und Art der Wärmedämmung zu verwenden, wenn eine Durchführbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Einhaltung der Bauvorschriften.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
5 864 950	151.930	487.695	12,03	25

Isolierung des Untergeschosses unter der Erdoberfläche Die Reduzierung der Wärmeverluste durch erdberührte Wände wird technisch und die Berechnung der Amortisationszeit der Dämmung wird die wirtschaftliche Durchführbarkeit der Maßnahme zeigen. Diese Arbeiten sind im Zusammenhang mit dem Aushub, dem Rückbau und der Sanierung des blinden Bereichs des Gebäudes. Gemäß DSTU 9191:2022 sind Keller und Außenwände erdberührte Wandkonstruktionen gedämmt werden. Eine Voraussetzung für die Wärmedämmung von unterirdischen Wandkonstruktionen ist die Abdichtung der Fundament- und Kellerwände zum Schutz der Bauwerke vor Bodenfeuchtigkeit und die Errichtung einer Blindfläche um das Gebäude. Die Abdichtung sollte nicht nur den erdberührten Teil des Gebäudes schützen, sondern sich auch 0,5 m des Kellers über dem Bodenniveau zum Schutz gegen atmosphärische Feuchtigkeit und Luftfeuchtigkeit und Regenspritzern an den Wänden. Folgende Dämmstoffe werden empfohlen: Extrudierte Polystyrolschaum-Platten (XPS) 100 mm, Wärmeleitfähigkeit nicht mehr als $0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.*Je nach Durchführbarkeitsstudie und Bedingungen können auch andere Dämmstoffdicken und -typen verwendet werden. Studie zur wirtschaftlichen Durchführbarkeit und Einhaltung der Bauvorschriften.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
367.040	7.388	23.715	15,48	50

Dämmung der Decke eines unbeheizten Dachbodens

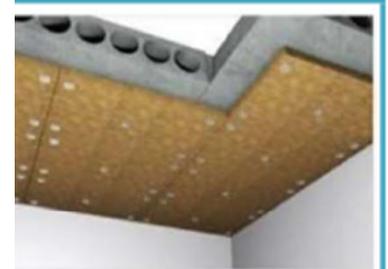
Der reduzierte Wärmedurchlasswiderstand des Dachgeschosses beträgt 1,22 (m²-K)/W, was den Standard-Wärmedurchlasswiderstand von 6 (m²-K)/W nicht erreicht. Der Innenraum des kalten Dachbodens wird mit Außenluft belüftet und muss isoliert werden. Die Wärmedämmung verringert Wärmeverluste über das Dach des Gebäudes und verbessert den Komfort in den Räumlichkeiten. Dämmen Sie die Decke des unbeheizten Dachgeschosses gemäß den Anforderungen von DBN B.2.6-220. Wir empfehlen die Verwendung von Dämmplatten aus Mineralwolle mit einer Gesamtdicke von 250 mm und einer Wärmeleitfähigkeit von höchstens 0,046 W/m-K. Die Dämmkonstruktionen müssen eine bestimmte Brennbarkeitsklasse gemäß DBN B.1.1- 7 aufweisen. Bei der Wahl der Ausführungsart ist besonders darauf zu achten, dass der Tragfähigkeit des Sockels, der Fundamente, der Außenwandkonstruktion und Fußbodenkonstruktionen durch eine technische Inspektion des Gebäudes. *Es ist möglich, eine andere Dicke und Art der Wärmedämmung zu verwenden, wenn die Durchführbarkeitsstudie und die Bedingungen erfüllt sind. Untersuchung der wirtschaftlichen Durchführbarkeit und Einhaltung der Bauvorschriften.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
2.225.250	55.514	178.200	12,49	25

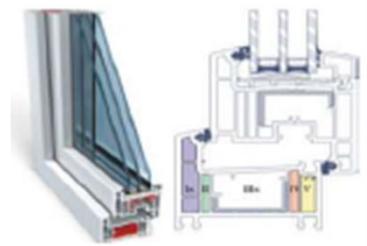
Isolierung der Decke eines unbeheizten Kellers

Der reduzierte Wärmedurchlasswiderstand des Kellerbodens beträgt 1 (m²-K)/W, was nicht dem Standard-Wärmedurchlasswiderstand von 5 (m²-K)/W entspricht. Decken über unbeheizten Kellern von Gebäuden, die an Kaltluft angrenzen, sollten isoliert werden. Die Wärmedämmung ermöglicht übermäßigen Wärmeverlust durch den Gebäudeboden zu verringern und den Komfort in den Räumen zu verbessern. Wir bieten Mineralwollplatten als Dämmung an. Es handelt sich um Platten mit einer Gesamtdicke von 150 mm und einer Wärmeleitfähigkeit von höchstens 0,043 W/m-K. Dämmkonstruktionen müssen eine bestimmte Brennbarkeitsklasse gemäß DBN B.1.1- 7 haben. Bei der Wahl der Ausführungsart ist besonders darauf zu achten, dass die Tragfähigkeit des Sockels, der Fundamente, der Außenwandkonstruktion und Bodenkonstruktionen durch eine technische Inspektion des Gebäudes. *Es ist möglich, eine andere Dicke und Art der Wärmedämmung zu verwenden, wenn die Durchführbarkeitsstudie und die Bedingungen erfüllt sind. Untersuchung der wirtschaftlichen Durchführbarkeit und Einhaltung der Bauvorschriften.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
757.250	3.095	9.935	76,22	25

Ersetzung von Einkammer-Fensterkonstruktionen



Der Wärmedurchgangswiderstand der Fensterkonstruktionen entspricht nicht den Anforderungen von DBN B.2.6-31-.2021 "Wärmedämmung von Gebäuden", der 0,9 (m²-K)/W beträgt. Die Reparatur oder der Austausch von Fenstern, Gebäudeeingangstüren, Vorraumtüren und Balkontüren sind gemäß DSTU-N B V.2.6-146:2010 zu reparieren oder zu ersetzen. Fensterkonstruktionen aus PVC-Profilen müssen den Anforderungen der DSTU EN14351-1:2020 Fenster und Türen. Anforderungen. Teil 1: Fenster und Außentüren (EN14351-1:2006 + A2:2016, IDT). PVC-Profile müssen die Anforderungen der DSTU erfüllen B B.2.7-130:2007 entsprechen (bestätigt durch eine Konformitätsbescheinigung mit Verweis auf Prüfberichte und Schlussfolgerungen der staatlichen sanitären und epidemiologischen Aufsicht). Isolierglaseinheiten müssen die Anforderungen der DSTU EN1279-1:2022. Die Wahl der Glasdicke und des Glastyps sollte sich an den Anforderungen der DSTU-NB V.2.6-83:2009. Der Hersteller (Auftragnehmer) muss Unterlagen zur Qualitätsbestätigung vorlegen, einen Baupass oder andere technische Unterlagen, die Folgendes bestätigenden: Wert des reduzierten Wärmeübergangswiderstands. Die Maßnahme empfiehlt den Austausch bestehender Ein-Kammer-Fensterkonstruktionen durch energieeffizientere zu ersetzen. Als Alternative kann der Austausch von einfach verglaste Fenster durch doppelt verglaste Fenster mit energieeffizienter Sprüh- und Inertgas (Typ 4i-10Arg-4-10Arg-4i oder ähnlich) und die Instandhaltung der Fensterkonstruktionen: Austausch der Dichtungen an den Fenstern, Anpassung der Beschläge, Abdichtung der Fugen.

Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
869.550	68.545	220.029	3,95	20

Заміна старих дверей на енергозберігаючі

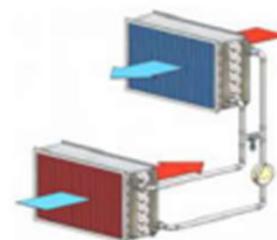


Alte Türen durch energiesparende ersetzen. Um übermäßige Wärmeverluste durch die Eingangstüren zu vermeiden und die gesetzlichen Anforderungen von DBN B.2.6-31-2021 zu erfüllen, die 0,7 (m²-K)/W beträgt. Die Reparatur oder der Austausch von Fenstern, Gebäudeeingangstüren, Vorraumtüren und Balkontüren sind gemäß DSTU-N B V.2.6-146:2010 zu reparieren oder zu ersetzen. Fensterkonstruktionen aus PVC-Profilen müssen den Anforderungen der DSTU EN14351-1:2020 Fenster und Türen. Anforderungen. Teil 1: Fenster und Außentüren (EN14351-1:2006 + A2:2016, IDT). PVC-Profile müssen die Anforderungen der DSTU erfüllen B B.2.7-130:2007 entsprechen (bestätigt durch eine Konformitätsbescheinigung mit Verweis auf Prüfberichte und Schlussfolgerungen der staatlichen sanitären und epidemiologischen Aufsicht). Isolierglaseinheiten müssen die Anforderungen der DSTU EN1279-1:2022. Die Wahl der Glasdicke und des Glastyps sollte sich an den Anforderungen der DSTU-NB V.2.6-83:2009. Der Hersteller (Auftragnehmer) muss Unterlagen zur Qualitätsbestätigung vorlegen, einen Entwurfspass oder andere technische Unterlagen, die Folgendes bestätigenden Wert des reduzierten Wärmeübergangswiderstandes. Wir empfehlen den Austausch der vorhandenen Holz- und Metalltüren oder den Einbau von zusätzlichen energieeffizienten Türen in den Windfängen des Gebäudes zu installieren.

Додаткові енергоефективні двері у тамбурах будівлі.

Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
33.500	764	2.452	13,66	20

Einbau einer mechanischen Lüftungsanlage mit rekuperativer Wärmerückgewinnungsanlage mit Zwischenwärmeträger. Es wird vorgeschlagen, eine mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung zu installieren. Wärmerückgewinnungsanlagen. Dies wird den Stromverbrauch für den Betrieb der Lüftungsanlage erhöhen. Das System wird es jedoch ermöglichen, die Wärmeenergie zu nutzen und zur Erwärmung der einströmenden Luft zu nutzen. Gemäß DNB B.2.2-10-2022 dürfen Einrichtungen des Gesundheitswesens Folgendes nutzende Wärme der Luft nutzen, die in Einrichtungen des Gesundheitswesens mit Hilfe von Wärmetauschern mit Zwischenkühlung der Kategorie II gemäß DSTU EN 308 (in bei denen Zu- und Abluft nicht miteinander in Kontakt stehen). Für Verwaltungsräume, Hilfsabteilungen von Nicht-Krankenhäusern (Struktureinheit zur Aufbereitung von Medizinprodukten, Wäscherei, Wäscherei, Apotheke, Essenszubereitung usw.) und Räumlichkeiten ohne ständige Patienten dürfen Wärmerückgewinnungsanlagen der Kategorie I (Kategorie nach DSTU EN 308, Rotations- (oder Platten-) Rekuperatoren, verwenden. Wärmerückgewinnung von Abluft aus lokalen Abluftsystemen/-geräten, Sanitäranlagen/Toiletten zur gemeinsamen Nutzung und Räumen, die Schad- und Giftstoffe enthalten, ist nicht zulässig. Die gewählten Konstruktionslösungen und Geräte müssen den Anforderungen der geltenden Normen und Standards entsprechen.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
3.070.845	130.883	420.134	7,31	20

Modernisierung der internen Heizungsanlage

Es wird vorgeschlagen, die gesamte interne Heizungsanlage des Gebäudes zu modernisieren, und zwar: Austausch von Stahlrohrleitungen und deren Isolierung in unbeheizten Räumen, Austausch von gusseisernen Heizkörpern, Einbau von Thermostatventilen an den Heizungsanlagen. Im Rahmen der Modernisierung des Heizungssystems des Gebäudes sollte sichergestellt werden, dass es durch den Einbau automatischer Abgleichventile an Steigleitungen oder Instrumentenabzweigungen des Systems, um eine ungleichmäßige Verteilung der Wärme in den Räumen zu vermeiden, die wiederum zu Überhitzung und Unterhitzung führen kann. Der hydraulische Abgleich der Heizungsanlage ermöglicht es, die Temperatur in den Räumen des Gebäudes zu normalisieren, die sanitären Bedingungen und verringert außerdem die Überschreitung der Heizenergie.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
1.377.000	79.636	255.632	5,39	15-30

Einrichtung von ITP und Implementierung eines Dispatching-Systems FOTO.
 In Übereinstimmung mit den Anforderungen von DBN B.2.5-39 und DBN B.2.5-67 müssen Gebäude, die an Fernwärmesysteme angeschlossen sind, müssen über IHS. Damit kann die Menge der vom Gebäude verbrauchten Wärmeenergie automatisch geregelt werden die vom Gebäude verbraucht wird, in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur. Außerdem wird dadurch einen übermäßigen Anstieg der Innentemperaturen während der Herbst- und Frühjahrsperiode. Es muss eine individuelle Heizungsstation eingerichtet werden:- Wärmestromregler;- Witterungsabhängiger Regler;- Geeignete Temperaturfühler. Der Anschluss einer Wassererwärmungsanlage jeder Energieeffizienzklasse muss erfolgen mit automatischen Regelung des Wärmestroms in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen gemäß Abschnitt 6.1.10DES DBN V.2.5-67:2013. Die thermischen und hydraulischen Betriebsarten der Wärmequelle müssen mit den thermischen und hydraulischen Betriebsarten der Wärmeverbrauchssysteme des Gebäudes abgestimmt sein. Auswahl der Gerätegröße zur Gewährleistung der Wärmestromregelung und der zugehörigen Geräte, die Teil des IHS sind (Absperrventile, Filter, Zähler, Schlammfang, Wärmetauscher, Sicherheitsventile und andere technische Ausrüstungen) sollten anhand der folgenden Parameter ausgelegt werden:- geschätzte Wärmelast der Wärmeverbrauchssysteme;- Temperaturplan der Wärmequelle;- Temperaturverlauf des Heizungssystems;- erforderlicher Druckabfall in der Heizungsanlage;- Druck des Wärmeträgers am Eintritt in die Wärmeverbrauchsanlage. Zusätzlich eine Einheit zur Erfassung, Verarbeitung und Übermittlung der Daten, Installation der entsprechenden Software für die Anzeige von Informationen, die Durchführung von Analysen und die Fernsteuerung und -konfiguration. Diese Maßnahme ermöglicht die Anpassung der Energieverbrauchsmodi nach der Durchführung anderer Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Optimierung des Wärmeverbrauchs. Der rechtzeitige Erhalt und die Analyse von Daten über Energieverbrauchs ist ein wesentliches Instrument zur Verbesserung der Energieeffizienz. Der Einsatz eines Datenfernüberwachungssystems als Teil des Energieüberwachungssystems wird es ermöglichen die rechtzeitige Erkennung und Beseitigung eines übermäßigen Energieverbrauchs und von Fehlfunktionen der Geräte.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
600.000	94.815	304.356	1,97	15

Modernisierung des Beleuchtungssystems für öffentliche Bereiche
 Derzeit wird die Beleuchtung hauptsächlich durch Leuchten mit LED-Lampen (etwa 95 %), aber das Beleuchtungssystem ist nicht Bewegungs-/Lichtsensoren werden in der Beleuchtungsanlage nicht eingesetzt. Es wird empfohlen, Bewegungsmelder in den Gängen und Korridoren zu installieren. Dies ermöglicht einen geringeren Stromverbrauch bei normaler Beleuchtungsstärke. Stromverbrauch.



Investitionen UAH	Einsparungen		Rückzahlung Jahre	Zeit für Betrieb Jahre
	kWh/a	UAH/a		
65.000	7.629	48.292	1,35	3-5

Betrieb, Wartung und Energiemanagement (Personalschulung, Entwicklung von Ausbildung des Personals, Entwicklung von Anweisungen)
 Zur kontinuierlichen Überwachung und Analyse des Energieverbrauchs des Gebäudes wird empfohlen, ein Energiemanagementsystem einzuführen, das kostengünstig ist, aber eine ständige Überwachung der Energiekosten gewährleistet und rechtzeitige Identifizierung von vorrangigen Energiesparmaßnahmen, die es ermöglichen das erreichte Niveau des Energieverbrauchs auch nach der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen.



Um die Wartung des Systems zu verbessern, bieten wir:- Disposition;- Erstellung von Betriebs- und Wartungshandbüchern;-Schulung des Personals;-Kontrolle der Leistungsbegrenzung;- Abschaltung außerhalb der Geschäftszeiten. Die Einführung eines Energiemanagementsystems beinhaltet die kontinuierliche Überwachung und Analyse des Energieverbrauchs im Gebäude, um die Energieverluste zu reduzieren, die durch das unsachgemäße Funktionieren des Regulierungssystems. Einführung eines Systems zur Sammlung von Informationen und deren Analyse, gefolgt von einer sofortigen zur Regulierung des Energieverbrauchs. Tägliche Analyse der verbrauchten Energiemenge. Vergleich der erhaltenen Messdaten mit den regulatorischen Indikatoren des Energieverbrauchs. Änderung des Energieverbrauchsmodus auf der Grundlage der Analyseergebnisse, um übermäßige Energieausgaben zu vermeiden. Energieverbrauch.

енергії.

*Die Berechnung der geplanten Energieeinsparungen (auf der Grundlage des geschätzten Energieverbrauchs) erfolgte in Übereinstimmung mit dem Beschluss des Ministerkabinetts der Ukraine Nr. 149 vom 28. Februar 2018 und DSTU B B.2.2-39:2016 durchgeführt und kann in der Regel, von den tatsächlichen Einsparungen (auf der Grundlage des tatsächlichen Energieverbrauchs des Gebäudes) abweichen können. Die Höhe der Investitionen für die Umsetzung der Empfehlungen basiert auf durchschnittlichen Marktpreisen für Materialien und Arbeiten und können je nach Wahl des Auftragnehmers, der Technologie, der Ausrüstung und der Materialhersteller variieren. Um die genauen Investitionskosten zu ermitteln, müssen Planungs- und Schätzunterlagen erstellt werden.