ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

(по данным СНиП 2.01.01 - 82, СН РК2.04-21-2004)

Регион: *г.Аст ана*

Расчет ная т емперат ура внут реннего воздуха, гр. С $t_в$ = 20,0

Средняя т емперат ура, гр. С $t_{от.пер}$ = -5,5

Продолжит ельност ь периода со средней сут очной т емперат урой воздуха ниже и 10 $z_{от.пер.}$ = 221

(по данным СНиП 2.01.01 - 82, табл. "Температура наружного воздуха")

ГСОП = ($t_в$ - $t_{от.пер.}$) $z_{от.пер}$ = 5636

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{тр.}$, м^2 С/Вт

)

Здания и помещения	Градусо-сутки отопительного периода, град.С/сут.	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, $R_0^{тр}$, м^2 град.С/Вт				
		стен	покрытий и перекрытий над проездами	перекрытий чердачных, над холодными подпольями и подвалами	окон и балконных дверей	фонарей
Жилые, леч. Детские	5636	3,37	5,02	4,44	0,71	0,34
Общественные		2,89	3,85	3,27	0,48	0,32
Производственные		2,13	2,91	2,13	0,34	0,24

Расчет толщины теплоизоляции выполняется по формуле:

$$R_0^{тр} = 1/\alpha_н + \delta_1/\lambda_1 + ... + \delta_n/\lambda_n + 1/\alpha_в$$

где δ - толщина слоя, м.
λ - коэффициент теплопроводности, Вт/м.С
$\alpha_н$ и $\alpha_в$ - коэффициенты теплоотдачи, Вт/м.С
(по данным СНиП II - 3 - 79*, табл. 4 и 6)

Тип конструкции: *Наружные ст ены*
Тип здания: Общеобразовательные учреждения
(по данным СНиП II - 3 - 79*, приложение 3*)

Характеристики теплоизоляции не вошедшей в СНиП II - 3 - 79*, Приложение 3*

Название теплоизоляции: *изовер вент фасад «Опт има»*
Тип теплоизоляции: *Минплит ы жест кие ПЖ-140*
Плотность, γ_0, кг/м^3: *150*
Теплопроводность, λ, Вт/м С: *0,039*

		Слои	δ, м.	λ, Вт/м.С	$R_{слоя}$	Цена /м^3	Цена/м^2
$\alpha_н$ =	23				0,04		
		Цем-песч р-р	0,015	0,760	0,02		0,00
		Кирпичная кладка	0,640	0,700	0,91		0,00
		Минплита	0,100	0,039	2,56		0,00
					0,00		0,00
					0,00		0,00
$\alpha_в$ =	8,7				0,11		
				$\Sigma R_{10\ слоев}$ =	3,66		ИТОГО:
				$R_0^{тр}$ =	3,37		0,00

Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

(по данным СНиП 2.01.01 - 82, СНиП II - 3 - 79*)

Регион: *г.Аст ана*

Расчет ная т емперат ура внут реннего воздуха, гр. С $t_в$ = 20,0

Средняя т емперат ура, гр. С $t_{от.пер}$ = -5,5

Продолжит ельност ь периода со средней сут очной т емперат урой воздуха ниже или равной 8 гр. С, сут . $z_{от.пер.}$ = 221

(по данным СНиП 2.01.01 - 82, табл. "Температура наружного воздуха")

$$ГСОП = (t_в - t_{от.пер.}) z_{от.пер} = 5636$$

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{тр.}$, м^2 С/Вт

(по данным СНиП II - 3 - 79*, табл. 1б)

Здания и помещения	Градусо-сутки отопительного периода, град.С/сут.	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, $R_0^{тр}$, м^2 град.С/Вт				
		стен	плоской кровли: покрытий и перекрытий над проездами	перекрытий чердачных, над холодными подпольями и подвалами	окон и балконных дверей	фонарей
Жилые	5636	3,37	5,02	4,44	0,71	0,34
Общественные		2,89	3,85	3,27	0,48	0,32
Производственные		2,13	2,91	2,13	0,26	0,24

Расчет толщины теплоизоляции выполняется по формуле:

$$R_0^{тр} = 1/\alpha_н + \delta_1/\lambda_1 + ... + \delta_n/\lambda_n + 1/\alpha_в$$

где δ - толщина слоя, м.
λ - коэффициент теплопроводности, Вт/м.С
$\alpha_н$ и $\alpha_в$ - коэффициенты теплоотдачи, Вт/м.С
(по данным СНиП II - 3 - 79*, табл. 4 и 6)

Тип конструкции: *Кровля*
Тип здания: Общеобразовательные учреждения
(по данным СНиП II - 3 - 79*, приложение 3*)

Характеристики теплоизоляции не вошедшей в СНиП II - 3 - 79*, Приложение 3*

Название теплоизоляции: *Минераловат ные плит ы*
Тип теплоизоляции: *Минплит ы жест кая ПЖ-120*
Плотность, γ_0, кг/м^3: *120*
Теплопроводность, λ, Вт/м С: *0,039*

		Слои	δ, м.	λ, Вт/м.С	$R_{слоя}$	Цена /м^3	Цена/м^2
$\alpha_н$ =	12				0,08		
		цем-песч р-р	0,025	0,760	0,03		0,00
		рубероид	0,002	0,170	0,01		0,00
		минвата	0,160	0,039	4,10		0,00
		ж/б плита	0,220	1,920	0,11		0,00
					0,00		0,00
					0,00		0,00
					0,00		0,00
					0,00		0,00
$\alpha_в$ =	8,7				0,11		
				$\Sigma R_{10\ слоев}$ =	4,46		ИТОГО:
				$R_0^{тр}$ =	4,44		0,00

Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ

(по данным СНиП 2.01.01 - 82, СН РК2.04-21-2004)

Регион: *г.Аст ана*

Расчет ная т емперат ура внут реннего воздуха, гр. С $t_в$ = 20,0

Средняя т емперат ура, гр. С $t_{от.пер}$ = -5,5

Продолжит ельност ь периода со средней сут очной т емперат урой воздуха ниже или равной 10 гр. С, сут . $z_{от.пер.}$ = 221

(по данным СНиП 2.01.01 - 82, табл. "Температура наружного воздуха")

ГСОП = ($t_в$ - $t_{от.пер.}$) $z_{от.пер}$ = 5636

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{тр.}$, м^2 С/Вт

)

Здания и помещения	Градусо-сутки отопительного периода, град.С/сут.	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, $R_0^{тр}$, м^2 град.С/Вт				
		стен	покрытий и перекрытий над проездами	перекрытий чердачных, над холодными подпольями и подвалами	окон и балконных дверей	фонарей
Жилые	5636	3,37	3,32	4,44	0,71	0,34
Общественные		2,89	3,85	3,27	0,48	0,32
Производственные		2,13	2,91	2,13	0,26	0,24

Расчет толщины теплоизоляции выполняется по формуле:

$$R_0^{тр} = 1/\alpha_н + \delta_1/\lambda_1 + ... + \delta_n/\lambda_n + 1/\alpha_в$$

где δ - толщина слоя, м.
λ - коэффициент теплопроводности, Вт/м.С
$\alpha_н$ и $\alpha_в$ - коэффициенты теплоотдачи, Вт/м.С
(по данным СНиП II - 3 - 79*, табл. 4 и 6)

Тип конструкции: *Окна*
Тип здания: Общеобразовательные учреждения
(по данным СНиП II - 3 - 79*, приложение 3*)

Характеристики теплоизоляции не вошедшей в СНиП II - 3 - 79*, Приложение 3*

Название теплоизоляции:
Тип теплоизоляции:
Плотность, γ_0, кг/м^3:
Теплопроводность, λ, Вт/м С:

		Слои	δ, м.	λ, Вт/м.С	$R_{слоя}$	Цена /м^3	Цена/м^2
$\alpha_н$ =	0				0,00		
		4М1-12Ar-4М1-12Ar-И4					0,00
		Двухкамерный					0,00
		стеклопакет с					0,00
		мягким селектив-					
		ным покрытием					0,00
		ГОСТ 24866-2013		0,710	0,71		0,00
		заполнение аргоном					0,00
$\alpha_в$ =	0				0,00		
				$\Sigma R_{10\ слоев}$ =	0,71		ИТОГО:
				$R_0^{тр}$ =	0,71		0,00

Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам.