



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Възложител : Община Петрич

Договор 1А-01-18: Изготвяне на идеен проект за инсталация за предварително третиране на битови отпадъци

Обект: Инсталация за предварително третиране на битови отпадъци

Част: ТОВК

Фаза: Идеен проект

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1. Основания за проектиране

1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е разработен въз основа на задание на Възложителя и архитектурния проект въз основа на следните нормативни документи:

- Наредба № 7 от 2004г. за „ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДИ“, обн. ДВ. бр.5 от 14 Януари 2005г., изм. 2009г., изм. и доп. ДВ. бр.80 от 13 Септември 2013г., доп. ДВ. бр.93 от 25 Октомври 2013г., изм. и доп ДВ бр.27 от 14.04.2015 год.

-Наредба №15, актуализарина към 01.03.2016г. за Технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия и пренос и разпределение на топлинна енергия.

-Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване безопасност при пожар.

Обектът представлява едноетажна сграда сграда с функция контролно пропускателен пункт.

Съгласно „Наредба No 7 от 15 декември 2004 г. за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради“ (Обн., ДВ, бр. 5 от 2005 г.; изм. и доп.,

Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот

бр. 85 от 31.10. 2009 г.), чл.4, ал.5. **Технически показатели за енергийна ефективност е обобщеният коефициент на топлопреминаване през ограждащите конструкции и елементи на сградата в следните случаи.**

Т.3 За фаза идеен проект

Т.5 За сгради с разгъната застроена площ до 50м²

2. ОПИСАНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛНОТО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА СГРАДАТА

Стените са от зид от тухла с дебелина 25см. Покривът е плосък с топлоизолация 15см.м. Подът на земя с топлоизолация XPS , б = 6см.

3. ОСНОВНИ ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СГРАДАТА И ОГРАЖДАЩИТЕ КОНСТРУКЦИИ:

3.1 Климатични данни

Местонахождение и климатична зона	Петрич ,9 та климатична зона
Температура на вътрешния въздух, оС - зима	22
Температура на вътрешния въздух, °С - лято	-

3.2.1. Външни стени

3.2.1.1. Външна стена тип 1- зид от решетъчни тухла

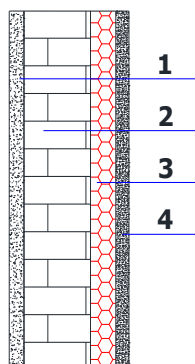
Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот



Структура на стената:

№	Материал	δ	λ	R	U
-	-	m	W/mK	$m^2K/$	W/m^2
1	вътрешна мазилка	0,02	0,700	0,029	0,28
2	тухлен зид-1400kg/m ³	0,25	0,520	0,481	
3	EPS- изолация	0,1	0,035	2,857	
4	минерална мазилка	0,005	0,81	0,006	
	Външна стена външна повърхност, R _{se}	-	-	0,04	
	Външна стена вътрешна повърхност, R _{si}	-	-	0,13	

$U=0.28 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{ref}=0.28 \text{ W/m}^2\text{K}$

3.2.2. Под върху земя

ПРОЕКТЕН КОЕФИЦИЕНТ НА ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ				
№	Материал	$\delta(\text{m})$	$\lambda(\text{W/mK})$	R _f
1	гранитогрес	0,010	3,490	0,003
2	цем.пяс.разтвор	0,030	0,930	0,032
3	ст.бетон	0,150	1,630	0,092
4	XPS- изолация	0,060	0,033	1,818
5	пясък	0,400	1,500	0,267
6	трамбован терен	0,400	0,580	0,690
			R _f =	2,902

Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот

a.	$d_t < B'$				
$U = \frac{2\lambda}{\pi * B' + d_t} \ln \left(\frac{\pi * B'}{d_t} + 1 \right) \quad m^2 K / W$					
U=	0,22	W/m ² .°K			
b.	$d_t > B'$				
$U = \frac{\lambda}{0,457 B' + d_t} \quad m^2 K / W$					
U=	0,25	W/m ² .°K			
B' - пространствена характеристика на пода					
$B' = \frac{A}{0,5 P}$					
B' =	2,96		Rf =	2,90	
d _t - приведена дебелина на пода					
d _t = w + λ(R _{si} + R _f + R _{se})					
d _t =	w + 2(0,17 + 2 + 0,04) =	6,61	m		
λ =	2,00	коэффициент на топлопроводност на земята, W/m.K			
A =	37	m ² - площ на пода на приземния етаж			
P =	25	m - периметър на приземния етаж			
w =	0,390	m - дебелина на надземната част на стената			
U=	0,25	W/m ² .°K			

РЕФЕРЕНТЕН КОЕФИЦИЕНТ НА ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ				
№	Материал	δ(м)	λ(W/mK)	Rf
1	гранитогрес	0,010	3,490	0,003
2	цем.пяс.разтвор	0,030	0,930	0,032
3	ст.бетон	0,150	1,630	0,092
4	XPS- изолация	0,060	0,033	1,818
5	пясък	0,050	0,580	0,086
6	трамбован терен	0,400	1,500	0,267
			Rf=	2,33

Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.



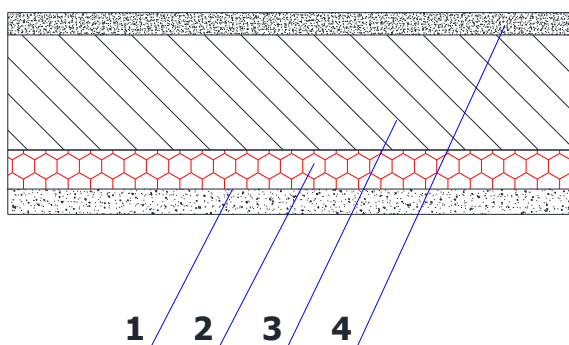
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот

a.	$d_t < B'$				
$U = \frac{2\lambda}{\pi * B' + d_t} \ln \left(\frac{\pi * B'}{d_t} + 1 \right) \quad m^2 K / W$					
U=	0,27	W/m ² .°K			
b.	$d_t > B'$				
$U = \frac{\lambda}{0,457 B' + d_t} \quad m^2 K / W$					
U=	0,28	W/m ² .°K			
B' - пространствена характеристика на пода					
$B' = \frac{A}{0,5 P}$					
B' =	3,93		Rf =	2,33	
d _t - приведена дебелина на пода					
d _t = w + λ(R _{si} + R _f + R _{se})					
d _t =	w + 2(0,17 + 2 + 0,04) =	5,47	m		
λ =	2,00	коэффициент на топлопроводност на земята, W/m.K			
A =	57	m ² - площ на пода на приземния етаж			
P =	29	m - периметъра на приземния етаж			
w =	0,390	m - дебелина на надземната част на стената			
U _r =	0,28	W/m ² .°K			

3.2.3. Покрив плосък



Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот

№	Материал	δ	λ	R	U
-	-	m	W/m	m^2K/W	W/m^2
1	вътрешна мазилка	0,02	0,700	0,029	0,22
2	XPS- изолация	0,15	0,035	4,286	
3	ст.бетон	0,12	1,630	0,074	
4	цем.пяс.разтвор	0,03	0,930	0,032	
	Външна стена външна повърхност, Rse	-	-	0,04	
	Външна стена вътрешна повърхност, Rsi	-	-	0,10	

$$U=0.22 \text{ W/m}^2\text{K} , U_{\text{ref}}=0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ОБОБЩЕНИЯ КОЕФИЦИЕНТ НА ТОПЛОПРЕМИНАВАНЕ

Проектен обобщен коефициент на топлопреминаване					
$U_{об} = \frac{H_{тр}}{\sum_k A_k} = \frac{H_d + H_g + H_u + H_a}{\sum_k A_k} \quad W/m^2K$					
$H_d = \sum_i U_i * A_i \quad W/K$					
Hg=0 W/K коеф. на пренос на топлина чрез топлопреминаване през земя в стационарен режим					
Hu=0 W/K коеф. на пренос на топлина чрез топлопрем. през елементи, граничещи с неотопл. зони					
Ha=0 W/K коеф.на пренос на топлина чрез топлопрем. през елементи, граничещи с прилепени сгради					
$H_d = A_{ст} * U_{ст} + A_{пр} * U_{пр} + A_{под} * U_{под}$					
Вън. стена тип I	A _{ст.1} =	68,3	U _{ст.1} =	0,28	
Външни прозорци	A _{пр.} =	17,4	U _{пр.} =	1,40	
Външни врати	A _{вр.} =	2,5	U _{вр.} =	1,70	
Под върху земя	A _{под} =	37,0	U _{под} =	0,25	
Покрив тип	A _{покр.1} =	37,0	U _{покр.} =	0,22	
$U_{об} = \frac{A_{ст} * U_{ст} + A_{пр} * U_{пр} + A_{вр} * U_{вр} + A_{под} * U_{под} + A_{покр.} * U_{покр.}}{A_{ст} + A_{пр} + A_{вр} + A_{под} + A_{покр.}} \quad W/m^2K$					
$U_{об} = \frac{68,32 * 0,28 + 17,38 * 1,4 + 2,5 * 1,7 + 37 * 0,25 + 37 * 0,22}{68,32 + 17,38 + 2,5 + 37 + 35} = 0.40 \quad W/m^2K$					
$U_{s,об} = 0,402 \text{ W/m}^2\text{K}$					

Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД
ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



Решения за
по-добър живот

Референтен обобщен коефициент на топлопреминаване					
$U_{об} = \frac{H_{гр}}{\sum_k A_k} = \frac{H_d + H_g + H_u + H_a}{\sum_k A_k} \quad W/m^2K$					
$H_d = \sum_i U_i \cdot A_i \quad W/m^2K$					
H _g =0 W/K коеф. на пренос на топлина чрез топлопреминаване през земя в стационарен режим					
H _u =0 W/K коеф. на пренос на топлина чрез топлопрем. през елементи, граничещи с неотопл. зони					
H _a =0 W/K коеф. на пренос на топлина чрез топлопрем. през елементи, граничещи с прилепени сгради					
H _d = A _{ст} *U _{ст} +A _{пр} *U _{пр} +A _{под} *U _{под}					
Вън. стена тип1	A _{ст} .1=	68,3	U _{ст} .1=	0,28	
Външни прозорци	A _{пр} .=	17,4	U _{пр} .=	1,40	
Външни врати	A _{вр} .=	2,5	U _{вр} .=	1,70	
Под върху земя	A _{под} .=	37,0	U _{под} .=	0,28	
Покрив тип	A _{покр} .	37,0	U _{покр} .	0,25	
$U_{об} = \frac{A_{ст} \cdot U_{ст} + A_{пр} \cdot U_{пр} + A_{вр} \cdot U_{вр} + A_{под} \cdot U_{под} + A_{покр} \cdot U_{покр.}}{A_{ст} + A_{пр} + A_{вр} + A_{под} + A_{покр.}} \quad W/m^2K$					
$U_{об} = \frac{68,32 \cdot 0,28 + 17,38 \cdot 1,4 + 2,5 \cdot 1,7 + 37 \cdot 0,25 + 37 \cdot 0,22}{68,32 + 17,38 + 2,5 + 37 + 35} = 0,42 \quad W/m^2K$					
Us,об= 0,416 W/m ² K					

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Сградата покрива нормативните изисквания на „Наредба №7 за Енергийна ефективност на сгради“ чл.4,ал.5.т.4. след като проектният обобщен коефициент на топлопреминаване Us,об=0.40 W/m²K е с по-ниска стойност от референтния коефициент Ur,об=0.42W/m²K

Съставил:

/ инж. К. Лирков /

Този документ е изработен във връзка с изпълнение на Договор 11.05.2018 г. с Възложител община Петрич с предмет „Изготвяне на идеен проект за инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци“, съгласно проект на община Петрич за „Проектиране и изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци за община Петрич финансиран от Европейски фонд за регионално развитие и държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“.