

Energetický certifikát

vydaný podľa zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov
a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
č. 267096/2024/35/006912008/EC

Názov budovy: **Administratívna budova**

Ulica, číslo: **Hlavná cesta**

Obec: **Gemerská Poloma**

Okres: **Rožňava**

Účel spracovania: **Iný účel**

Parcel. číslo: **1099**

Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Podiel celkovej podlahovej plochy:

3 - administratívna budova 100,0%



Celková podlahová plocha v m²: **311,78**

Rok kolaudácie budovy: **1921**

Posledná významná obnova: **- - -**

Hodnotenie jednotlivých miest spotreby

Potreba energie na vykurovanie:

G

Potreba energie na prípravu teplej vody:

B

Potreba energie na chladenie a vetranie:

C

Potreba energie na osvetlenie:

C

ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOSť BUDOVY

Kategória budovy: 3 - administratívna budova	Celková potreba energie kWh/(m ² .a)	Primárna energia kWh/(m ² .a)
Verejná budova: <input type="checkbox"/>		
Globálny ukazovateľ - primárna energia:	361	442
Vysoká energetická hospodárnosť		
A0+/A0/A1/A		
B		
C		
D		
E		E
F		
G	G	
Energeticky nevhodná		
Normalizované hodnotenie:	<input type="checkbox"/>	
Prevádzkové hodnotenie:	<input type="checkbox"/>	
Minimálna požiadavka 0,5 R _f :	47	90
Typická budova R _s :	188	358

Nameraná spotreba energie na vykurovanie v kWh/(m².a)

Rok	2023	2022	2021	Priemer
Spotreba energie na vykurovanie v kWh/(m ² .a)				

Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na mieste:

Obnoviteľný zdroj na výrobu tepla na vykurovanie a/alebo chladenie:

Obnoviteľný zdroj na ohrev teplej vody:

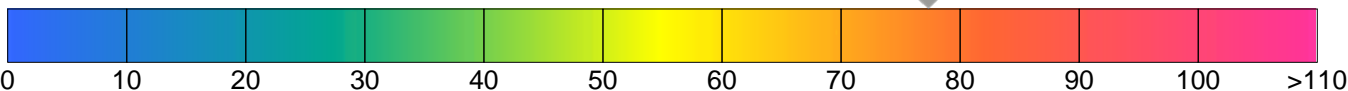
Spôsob výroby elektriny z obnoviteľného zdroja:

Odvádzaná/uskladnená energia z obnoviteľného zdroja (druh) v kWh/(m².a):

Rekuperácia tepla (druh a účinnosť v %):

Emisie CO₂ v kg/(m².a)

77,33



Návrh opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy:

Obvodový plášť: Bez navrhovaných opatrení.

Strecha: Bez navrhovaných opatrení.

Podlaha: Bez navrhovaných opatrení.

Otvorové konštrukcie: Bez navrhovaných opatrení.

Vykurovanie: Bez navrhovaných opatrení.

Príprava teplej vody: Bez navrhovaných opatrení.

Chladenie/vetranie:

Osvetlenie:

Obnoviteľné zdroje energie: Bez navrhovaných opatrení.

Iné:

Predchádzajúci certifikát: - - - - -

Dátum vyhotovenia: **30. 4. 2024**

Platnosť najviac do: **30. 4. 2034**

Meno a priezvisko oprávnenej osoby: **Ing. Mária Juráková**

Obchodné meno a sídlo: **Winks s. r. o., ajkóvskeho 14, 080 01 Prešov**

IČO: 45243956

DIČ: SK2022905907

Kontakt: **0908984937, majadurcakova@gmail.com**

Podpis a pečiatka:

ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

Parc. číslo: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**
Podiel celkovej podlahovej plochy:
3 - administratívna budova 100,0%

Vykurovanie

Energetická trieda	kWh/(m ² .a)	Hodnotenie
A	≤ 28	
B	29 - 56	
C	57 - 84	
D	85 - 112	
E	113 - 140	
F	141 - 168	
G	> 168	G

Výsledok hodnotenia:	
Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m ² .a):	321
Požiadavka:	28
Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m ² .a) pre K.de :	256
Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m ² .a) (3422 K.de):	286
Požiadavka - energetické kritérium:	44
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	nie

Príprava teplej vody

Energetická trieda	kWh/(m ² .a)	Hodnotenie
A	≤ 4	
B	5 - 8	B
C	9 - 12	
D	13 - 16	
E	17 - 20	
F	21 - 24	
G	> 24	

Výsledok hodnotenia:	
Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m ² .a):	7
Požiadavka:	4

Chladenie/vetranie

Energetická trieda	kWh/(m ² .a)	Hodnotenie
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		

Výsledok hodnotenia:	
NEHODNOTÍ SA	
Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m ² .a):	
Požiadavka:	

Osvetlenie

Energetická trieda	kWh/(m ² .a)	Hodnotenie
A	≤ 15	
B	16 - 30	
C	31 - 45	C
D	46 - 60	
E	61 - 75	
F	76 - 90	
G	> 90	

Výsledok hodnotenia:	
Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m ² .a):	33
Požiadavka:	15

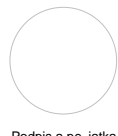
Celková potreba energie budovy

Energetická trieda	kWh/(m ² .a)	Hodnotenie
A	≤ 47	
B	48 - 94	
C	95 - 141	
D	142 - 188	
E	189 - 235	
F	236 - 282	
G	> 282	G

Výsledok hodnotenia:	
Celková potreba energie budovy v kWh/(m ² .a):	361
Požiadavka:	47
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	nie

Primárna energia

Energetická trieda	kWh/(m ² .a)	Hodnotenie
A0+ / A0	≤ 45	
A1	46 - 90	
B	91 - 179	
C	180 - 269	
D	270 - 358	
E	359 - 448	E
F	449 - 537	
G	> 537	

Výsledok hodnotenia - globálny ukazovateľ:	
Primárna energia v kWh/(m ² .a):	442
Požiadavka:	45
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	nie
Meno a priezvisko oprávnenej osoby pre tepelnú ochranu budov: Ing. Mária Juráková	
Obchodné meno a sídlo: Winks s. r. o., ajkenského 14, 080 01 Prešov	
Identifikačné číslo: 0069 1 2008	
Register: Prešov	číslo zápisu: 22160/P
	

ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

Parc. číslo: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Tepelná ochrana budov

Spôsob hodnotenia:	Normalizované
Obostavaný objem V_b =	995 m ³
Celková podlahová plocha A_b =	311,78 m ²
Faktor tvaru f =	0,845 1/m
Konstruktívna výška podlažia h_k =	3,3m
Klimatické podmienky:	normalizované po et dennostup ov: 3104 K.de

Podklad pre normalizované hodnotenie

Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m ² .a):	256
---	-----

Meno a priezvisko oprávnenej osoby:

Ing. Mária Juráková

Obchodné meno a sídlo:

Winks s. r. o., Bajkovského 14, 080 01 Prešov

Identifikačné číslo: 0069 1 2008

Register: Prešov

Číslo zápisu: 22160/P

Posúdenie energetického kritéria

Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m ² .a) (3422 K.de):	286
---	-----

Požiadavka - energetické kritérium:

44

Spĺňa požiadavku (áno / nie):

nie

Popis aktuálneho stavu

Obvodový plášť:	Obvodové múrie je vymurované zo zmiešaného múriva plnej pálenej tehly (cca 50%) a kameniva (cca 50%) hrúbky 300 - 700 mm.
Strecha:	Strop do podstrešného priestoru pravdepodobne tvorí omietka s trstinou, drevené podbitie, nevetraná vzduchová medzera medzi drevenými trámami a drevený záklop.
Otvorové konštrukcie:	Výplne otvorov sú z prevažnej miery pôvodné drevené dvojité a okien bola vymenená za plastové s izolárnym dvojsklom. Dvere sú pôvodné drevené, alebo plastové.
Podlaha na teréne/strop nad nevykurovaným suterénom:	Podlaha na teréne je zhotovená z betónu hr. 200 mm s nášapnou vrstvou. Strop nad suterénom pravdepodobne tvorí železobetónová stropná doska hr. 250 mm a nášapná vrstva.
Iné:	Informácie boli zistené pri obhliadke objektu a odsúhlasené majiteľom budovy.

Popis navrhovaných úprav na zlepšenie energetickej hospodárnosti

Obvodový plášť: Nenavrhuje sa.

Strecha: Nenavrhuje sa.

Otvorové konštrukcie: Nenavrhuje sa.

Podlaha na teréne/strop nad nevykurovaným suterénom:

Nenavrhuje sa.

Iné:

ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

Parc. číslo: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Vykurovanie

Spôsob hodnotenia: **Normalizované**

Typ vykurovacieho systému: **Teplododný**

Energetický nosič /fosilne palivá: **Zemný plyn**

Obnoviteľný zdroj energie (tepelná energia): **Bez obnoviteľného zdroja energie**

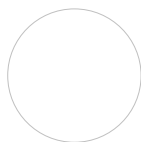
Obnoviteľný zdroj energie (elektrická energia): **Bez obnoviteľného zdroja energie**

Rekuperácia tepla:

Účinnosť rekuperácie jednotky v %:

Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku v %:

Meranie a regulácia: **Regulácia teploty vykurovacej vody na zdrojoch**



Podpis a pečiatka

Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m².a):

321

Požiadavka:

28

Meno a priezvisko oprávnenej osoby:

Ing. Marek Bežovský PhD.

Obchodné meno a sídlo:

Ing. Marek Bežovský, PhD. - MAX ENERGY, Lekárovce 444, 072 54 Lekárovce

Identifikačné číslo: **0358 2 2013**

Register: **840-21210**

Číslo zápisu: **840-21210**

Meno a priezvisko zhotoviteľa: **Ing. Mária Buráková**

Popis aktuálneho stavu

Vykurovanie:

Vykurovanie je zabezpečené kaskádou dvoch plynových stacionárnych kotlov Protherm. Zdroje tepla sú umiestnené vo vykurovanom objekte. Primárnym zdrojom energie je zemný plyn. Distribúcia tepla je zabezpečená teplovodným spôsobom. Cirkulácia v teplovodnom vykurovacom systéme je riešená systémom obehových čerpadiel. Na rozvody vykurovacej sústavy sú použité oceľové potrubia, osadené penovou izoláciou. Objekt je vykurovaný lánkovými, liatinovými radiátormi, s osadenými manuálnymi ventilovými hlaviciami. Regulácia je zabezpečená teplotnou reguláciou vykurovacej vody na zdrojoch.

Iné:

Informácie boli zistené na obhliadke a odsúhlasené správcom budovy.

Popis navrhovaných úprav na zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy

Vykurovanie:

Bez navrhovaných opatrení.

Iné:

Žiadne.

ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

Parcele: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Príprava teplej vody

Spôsob hodnotenia: **Normalizované**

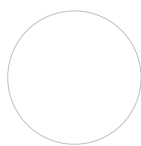
Systém prípravy teplej vody: **Lokálna príprava teplej vody**

Energetický nosič /fosilné palivá: **Elektrická energia**

Obnoviteľný zdroj energie (tepelná energia): **Bez obnoviteľného zdroja energie**

Obnoviteľný zdroj energie (elektrická energia): **Bez obnoviteľného zdroja energie**

Meranie a regulácia: **Automatická**



Podpis a pečiatka

Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m².a):

7

Požiadavka:

4

Meno a priezvisko oprávnenej osoby:

Ing. Marek Bežovský PhD.

Obchodné meno a sídlo:

Ing. Marek Bežovský, PhD. - MAX ENERGY, Lekárovce 444, 072 54 Lekárovce

Identifikačné číslo: **0358 2 2013**

Register: **840-21210**

Číslo zápisu: **840-21210**

Meno a priezvisko zhotoviteľa: **Ing. Mária Kuráková**

Popis aktuálneho stavu

Príprava teplej vody:

Príprava teplej vody je zabezpečená elektrickými prietokovými ohrievačmi. Primárnym zdrojom energie je elektrická energia. Rozvody teplej vody v stenách v objekte nie sú inštalované. Výpuste teplej vody sú riešené ventilovými batériami osadenými priamo s prietokovým ohrevom na stenách. Zdroje na prípravu teplej vody sú umiestnené vo vykurovanom objekte.

Iné:

Informácie boli zistené na obhliadke a odsúhlasené správcom budovy.

Popis navrhovaných úprav na zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy

Príprava teplej vody:

Bez navrhovaných opatrení.

Iné:

Žiadna.

ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

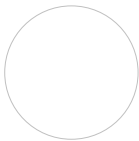
Parc. číslo: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Chladenie a vetranie

Spôsob hodnotenia:
Typ systému chladenia/vetrania:
Energetický nosič:
Meranie a regulácia:
Obnoviteľný zdroj energie:
Klimatické podmienky:

NEHODNOTÍ SA

počet dennostupňov: K.de



Podpis a pečiatka

Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m².a):	
Požiadavka:	
Spĺňa požiadavku (áno / nie):	

Meno a priezvisko oprávnenej osoby:

Obchodné meno a sídlo:

Identifikačné číslo: Register: . zápisu:

Meno a priezvisko zhotoviteľa: **Ing. Mária Juráková**

Popis aktuálneho stavu

Chladenie/vetranie:

Iné:

Popis navrhovaných úprav na zlepšenie energetickej hospodárnosti

Chladenie/vetranie:

Iné:

ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

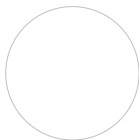
Parc. číslo: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Osvetlenie

Spôsob hodnotenia: **Normalizované**
Lokalita (zemepisná šírka a dĺžka): **48,71 a 20,48**
Prevádzkový čas: **7:00 - 16:30**
Typ budovy z hľadiska osvetlenia: **Administratívna budova**
Obnoviteľný zdroj energie: **nenachádza sa**

Elektrická energia vyrobená na mieste

Spôsob výroby elektriny: - Typ: -
Plocha (panele, turbíny): m² Celkový inštalovaný výkon vo W:
Množstvo vyrobenej elektriny: kWh/a



Podpis a pečiatka

Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m².a):
Požiadavka:

33

15

Meno a priezvisko oprávnenej osoby:
Ing. Ján Ilkovi

Obchodné meno a sídlo:
Eneco s.r.o., Kpt. Nálepku 6, 080 01 Prešov

Identifikačné číslo: **0242 4 2008**

Register: **OR OS Prešov**

Číslo zápisu: **12316/P**

Meno a priezvisko zhotoviteľa: **Ing. Mária Kuráková**

Popis aktuálneho stavu

Osvetlenie:

Svetelná sústava v budove je riešená stropnými žiarovkovými svietidlami a svietidlami s lineárnymi žiarivkami s klasickými alebo elektronickými predradníkmi. Svetelné zdroje sú klasické žiarovky s výkonom 60W a lineárne žiarivky v výkone 18W a 36W. Riadiaci systém v budove je riešený pomocou pomocou spínačov - manuálny riadiaci systém. V budove nie je inštalované núdzové osvetlenie.

Výroba elektriny:

-

Iné:

Z dôvodu nedodržania požadovanej hodnoty osvetlenosti bola potreba energie na osvetlenie navýšená o 200%.

Popis navrhovaných úprav na zlepšenie energetickej hospodárnosti

Osvetlenie:

Výroba elektriny:

Iné:

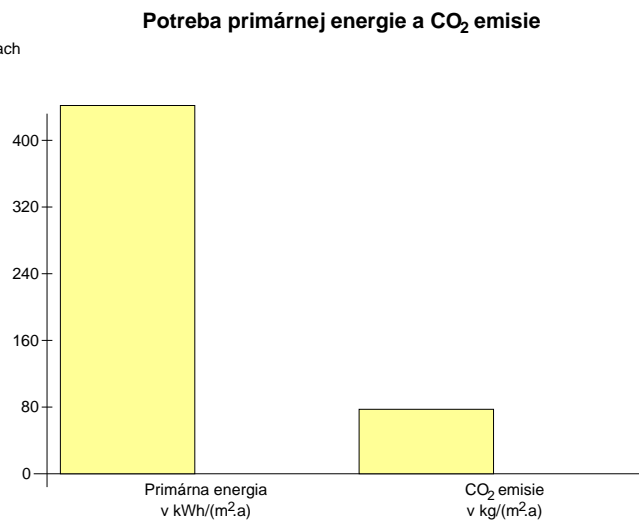
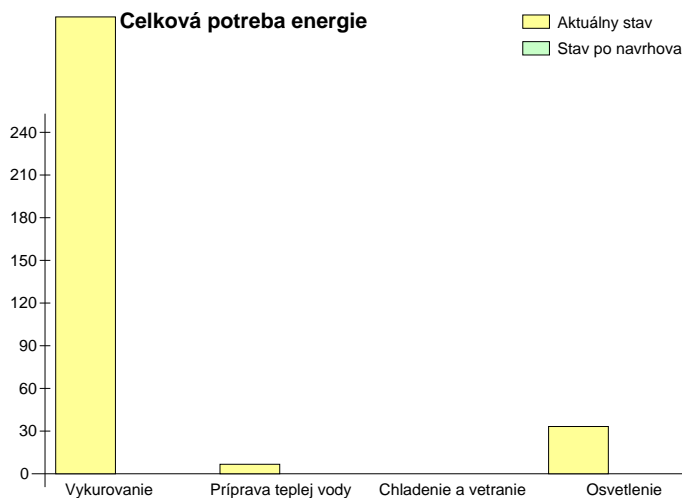
ENERGETICKÝ CERTIFIKÁT

Názov budovy: **Administratívna budova**
Ulica, číslo: **Hlavná cesta**
Obec: **Gemerská Poloma**
Okres: **Rožava**
Kategória budovy: **3 - administratívna budova**

Parc. číslo: **1099**
Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Možná úspora energie po vykonaní navrhovaných úprav

Konstrukcia	Potreba tepla/energie - aktuálny stav v kWh/(m².a)	Potreba tepla/energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m².a)	Úspora tepla/energie v kWh/(m².a)	Úspora v %
Potreba tepla na vykurovanie:	256			
Potreba energie				
na vykurovanie:	321			
na prípravu teplej vody:	7			
na chladenie a vetranie:				
na osvetlenie:	33			
Celková potreba energie v kWh/(m².a):	361			
Primárna energia v kWh/(m².a):	442			
CO ₂ emisie v kg/(m².a):	77			



Navrhované opatrenia

Navrhované opatrenia	Globálny ukazovateľ po realizácii navrhovaných úprav
Obvodový plášť : Bez navrhovaných opatrení.	A0
Strecha: Bez navrhovaných opatrení.	A1
Podlaha: Bez navrhovaných opatrení.	B
Otvorové konštrukcie: Bez navrhovaných opatrení.	C
Vykurovanie: Bez navrhovaných opatrení.	D
Príprava teplej vody: Bez navrhovaných opatrení.	E
Chladenie/vetranie:	F
Osvetlenie:	G
Obnoviteľné zdroje energie: Bez navrhovaných opatrení.	Orientácia na návratnosť investícií
Iné:	- - -

Meno a priezvisko oprávnenej osoby: **Ing. Mária Juráková**

Obchodné meno a sídlo: **Winks s. r. o., Bajkovského 14, 080 01 Prešov**

Identifikačné číslo: **0069 1 2008**

Register: **Prešov**

Číslo zápisu: **22160/P**

Podpis

Energetický štítok

vydaný podľa zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov
a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
č. 267096/2024/35/006912008/EŠ

Názov budovy: **Administratívna budova**

Ulica, číslo: **Hlavná cesta**

Obec: **Gemerská Poloma**

Okres: **Rožňava**

Účel spracovania: **Iný účel**

Parc. číslo: **1099**

Katastrálne územie: **Gemerská Poloma**

Podiel celkovej podlahovej plochy:

3 - administratívna budova 100,0%



Celková podlahová plocha v m²: **311,78**

Rok kolaudácie budovy: **1921**

Posledná významná obnova: **- - -**

Hodnotenie jednotlivých miest spotreby

Potreba energie na vykurovanie:

G

Potreba energie na prípravu teplej vody:

B

Potreba energie na chladenie a vetranie:

-

Potreba energie na osvetlenie:

C

ENERGETICKÁ HOSPODÁRNOSť BUDOVY

Kategória budovy: 3 - administratívna budova	Celková potreba energie kWh/(m ² .a)	Primárna energia kWh/(m ² .a)
Verejná budova: <input type="checkbox"/>		
Globálny ukazovateľ - primárna energia:	361	442
Vysoká energetická hospodárnosť		
A0+/A0/A1/A		
B		
C		
D		
E		E
F		
G	G	
Energeticky nevhodná		
Normalizované hodnotenie:	<input type="checkbox"/>	
Prevádzkové hodnotenie:	<input type="checkbox"/>	
Minimálna požiadavka 0,5 R _f :	47	90
Typická budova R _s :	188	358

Nameraná spotreba energie na vykurovanie v kWh/(m².a)

Rok	2023	2022	2021	Priemer
Spotreba energie na vykurovanie v kWh/(m ² .a)				

Podiel energie z obnoviteľných zdrojov na mieste:

Obnoviteľný zdroj na výrobu tepla na vykurovanie a/alebo chladenie:

Obnoviteľný zdroj na ohrev teplej vody:

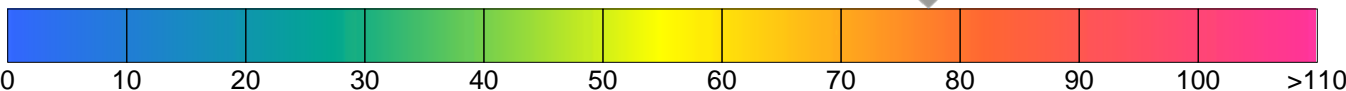
Spôsob výroby elektriny z obnoviteľného zdroja:

Odvádzaná/uskladňovaná energia z obnoviteľného zdroja (druh) v kWh/(m².a):

Rekuperácia tepla (druh a účinnosť v %):

Emisie CO₂ v kg/(m².a)

77,33



Návrh opatrení na zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy:

Obvodový plášť: Bez navrhovaných opatrení.

Strecha: Bez navrhovaných opatrení.

Podlaha: Bez navrhovaných opatrení.

Otvorové konštrukcie: Bez navrhovaných opatrení.

Vykurovanie: Bez navrhovaných opatrení.

Príprava teplej vody: Bez navrhovaných opatrení.

Chladenie/vetranie:

Osvetlenie:

Obnoviteľné zdroje energie: Bez navrhovaných opatrení.

Iné:

Predchádzajúci certifikát: - - - - -

Dátum vyhotovenia: **30. 4. 2024**

Platnosť najviac do: **30. 4. 2034**

Meno a priezvisko oprávnenej osoby: **Ing. Mária Juráková**

Obchodné meno a sídlo: **Winks s. r. o., ajkoveckého 14, 080 01 Prešov**

IČO: 45243956

DIČ: SK2022905907

Kontakt: **0908984937, majadurcakova@gmail.com**

Podpis a pečiatka:



SPRÁVA

K ENERGETICKÉMU CERTIFIKÁTU BUDOVY

v zmysle vyhl. 364/2012 Z.z.

a) Identifikačné údaje o budove

Názov budovy:	Administratívna budova
Ulica, číslo:	Hlavná cesta 461
Obec:	Gemerská Poloma
Parc. č.:	1099
Katastrálne uzemie:	Gemerská Poloma
Rok začatia užívania:	1921
Rok významnej obnovy:	-

b) Účel spracovania energetického certifikátu

Účel spracovania energetického certifikátu:	5 – iný účel
---	--------------

c) Kategória budovy

Kategória budovy (jeden účel užívania)	3 – administratívna budova
Zmiešaný účel užívania - kategória 1	-
Zmiešaný účel užívania - kategória 2	-
Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	100 %
Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	- %
Určenie kategórie budovy:	3 – administratívna budova

d) Odkazy na normy

STN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 2: Funkčné požiadavky.

STN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 3: Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov.

STN EN 15316-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 1: Všeobecne.

STN EN 15241 Vetrание budov. Výpočtové metódy na energetické straty spôsobené vetraním a infiltráciou v budovách.

STN EN 15316-3-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3-1: Systémy prípravy teplej vody, charakteristika potrieb (hlavné požiadavky).

STN EN 15216-3-2 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3-2: Systémy prípravy teplej vody, distribúcia.

STN EN 15316-3-3 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 3-3: Systémy prípravy teplej vody, výroba.

STN EN 15243 Vetrание budov. Výpočet vnútorných teplôt, záťaž a energie pre budovy so systémom klimatizácie.

STN EN 15193 Energetická hospodárnosť budov. Energetické požiadavky na osvetlenie.

STN EN 15232 Energetická hospodárnosť budov. Vplyv komplexného automatického riadenia a správy budov.

STN EN 15603 Energetická hospodárnosť budov. Celková potreba energie a definície energetického hodnotenia.

STN 73 0550 Meranie spotreby tepla na vykurovanie v prevádzkových podmienkach.

STN EN ISO 6946 + A 1 Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla. Výpočtová metóda v stavebných konštrukciách. Lineárny stratový súčiniteľ.

STN EN ISO 14 683 Tepelné mosty.

STN EN ISO 10 456 Stavebné materiály a výrobky. Metóda stanovenia deklarovaných a návrhových hodnôt tepelnotechnických veličín.

STN EN ISO 13 370 Súčiniteľ prechodu tepla podlahy na teréne. Teplotechnické vlastnosti budov. Šírenie tepla zeminou. Výpočtové metódy.

STN EN ISO 13 790 Tepelné straty. Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie.

STN EN ISO 10 211 - 2 Tepelné mosty v budovách pozemných stavieb. Tepelné toky a povrchové teploty.

STN EN ISO 10 077 – 1, 2 Tepelnotechnické vlastnosti okien, dverí a okeníc. Výpočet súčiniteľa prechodu tepla.

STN EN 15316-2-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 2-1: Systémy odovzdávania tepla do vykurovaného priestoru.

STN EN 15316-2-3 Vykurovacie systémy v budovách. Metódy výpočtu energetických požiadaviek systému a účinnosti systému. Časť 2-3: Systémy rozvodu tepla.

d) Opis budovy

Celková podlahová plocha	311,775 m ²
Celková teplovýmenná plocha	864,05 m ²
Obostavaný objem	1 023,00 m ³
Počet bytov	0
Šírka budovy	18,7 m
Dĺžka budovy	25,25 m
Výška budovy	3,55 m
Počet podlaží	1

Popis konštrukcií (aktuálny stav):

Obvodový plášť:

Obvodové murivo je vymurované zo zmiešaného muriva plnej pálenej tehly (cca 50%) a kameniva (cca 50%) hrúbky 300 - 700 mm.

Strecha:

Strop do podstrešného priestoru pravdepodobne tvorí omietka s trstinou, drevené podbytie, nevetraná vzduchová medzera medzi drevenými trámami a drevený záklop.

Otvorové konštrukcie:

Výplne otvorov sú z prevažnej miery pôvodné drevené dvojité a časť okien bola vymenená za plastové s izolačným dvojsklom. Dvere sú pôvodné drevené, alebo plastové.

Podlaha na teréne, strop nad nevykurovaným suterénom:

Podlaha na teréne je zhotovená z betónu hr. 200 mm s nášľapnou vrstvou. Strop nad suterénom pravdepodobne tvorí železobetónová stropná doska hr. 250 mm a nášľapná vrstva.

Iné:

Informácie boli zistené pri obhliadke objektu a odsúhlasené majiteľom budovy.

Popis navrhovaných úprav na zlepšenie energetickej hospodárnosti :

Obvodový plášť:

Nenavrhuje sa.

Strecha:

Nenavrhuje sa.

Otvorové konštrukcie:

Nenavrhuje sa.

Podlaha na teréne, strop nad nevykurovaným suterénom:

Nenavrhuje sa.

Iné:

Nenavrhuje sa.

Popis vykurovacej sústavy:

Vykurovanie je zabezpečené kaskádou dvoch plynových stacionárnych kotlov Protherm. Zdroje tepla sú umiestnené vo vykurovanom objekte. Primárnym zdrojom energie je zemný plyn. Distribúcia tepla je zabezpečená teplovodným spôsobom. Cirkulácia v teplovodnom vykurovacom systéme je riešená systémom obehových čerpadiel. Na rozvody vykurovacej sústavy sú použité oceľové potrubia, osadené penovou izoláciou. Objekt je vykurovaný článkovými, liatinovými radiátormi,

Popis prípravy teplej vody:

Príprava teplej vody je zabezpečená elektrickými prietokovými ohrievačmi. Primárnym zdrojom energie je elektrická energia. Rozvody teplej vody v stenách v objekte nie sú inštalované. Výpuste teplej vody sú riešené ventilovými batériami osadenými priamo s prietokovým ohrevom na stenách. Zdroje na prípravu teplej vody sú umiestnené vo vykurovanom objekte.

Popis chladenia / vetrania:

Nehodnotí sa.

Popis osvetľovacej sústavy

Nehodnotí sa.

e) Vstupné údaje energetického hodnotenia

Relatívna vlhkosť (exteriér):	83 %
Vonkajšia teplota:	-11 °C
Relatívna vlhkosť (interiér):	50 %
Vnútoraná teplota:	20 °C
Tepelnotechnická oblasť:	1
Počet dennostupňov:	3104 K.deň
Hodnotenie:	Normalizované
Výpočtová metóda	mesačná

Potreba tepla na vykurovanie $Q_h =$ 89 119,95 kWh/a

e) Potreba energie

	Aktuálny stav	Po realizácii navrhovaných opatrení
Celková potreba energie:	361,24 kWh/(m ² .a)	- kWh/(m ² .a)
z toho:		
na vykurovanie	321,33 kWh/(m ² .a)	- kWh/(m ² .a)
na prípravu teplej vody	6,67 kWh/(m ² .a)	- kWh/(m ² .a)
na chladenie a vetranie	nehodnotí sa	-
na osvetlenie	33,24	-

Dodaná energia:	361,24 kWh/(m ² .a)	0,00 kWh/(m ² .a)
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)	0,00 kWh/(m ² .a)	0,00 kWh/(m ² .a)
Straty mimo hranice bud:úč. VS	0,00 kWh/(m ² .a)	0,00 kWh/(m ² .a)
Účinnosť výroby tepla	91 %	91 %
Primárna energia	441,79 kWh/(m ² .a)	- kWh/(m ² .a)
Emisie CO2	77,33 kg/(m ² .a)	- kg/(m ² .a)

V Prešove, dňa 30.4.2024

Ing. Mária Ďurčáková
Ev.č. 069*1*2008

Ing. Marek Bežovský PhD.
Ev.č. 0358*2*2013

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE					
1	Názov budovy:	Administratívna budova				
2	Ulica, číslo:	Hlavná cesta 461				
3	Obec:	Gemerská Poloma				
4	Parc. č.:	1099				
5	Katastrálne uzemie:	Gemerská Poloma				
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	5 – iný účel				
	Výpočet potreby tepla na vykurovanie					
	VSTUPNÉ ÚDAJE					
7	Budova	Kategória budovy (jeden účel užívania)	3 – administratívna budova			
8		Zmiešaný účel užívania - kategória 1	-			
9		Zmiešaný účel užívania - kategória 2	-			
10		Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	100	%		
11		Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	-	%		
12		Rok kolaudácie	1921			
13		Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	-			
14		Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy)	-			
15		Šírka budovy	18,700	m		
16		Dĺžka budovy	25,250	m		
17		Výška budovy	3,550	m		
18		Počet podlaží	1,000			
19		Obostavaný objem	1 023,004	m ³		
20		Celková podlahová plocha	311,775	m ²		
21		Celková teplovýmenná plocha	864,048	m ²		
22		Priemerná konštrukčná výška	3,281	m		
23	Faktor tvaru	0,845	1/m			
24	Výpočet	Výpočtová metóda	mesačná			
25		Počet dennostupňov	3104	K.deň		
	Tepelné straty	Popis / názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U _i (W/(m ² .K))	Teplovýmenná plocha A _i (m ²)	Teplotný redukčný faktor b (-)	
		Obvodový plášť / strop nad vonk. prostredím :				
26		1	Stena 1	1,41	144,35	1,00
27		2	Stena 2	1,79	50,12	1,00
28		3	Stena 3	2,07	61,36	1,00
29		4	Stena 4	0,00	0,00	1,00
30		5	Strop nad exteriérom	0,00	0,00	1,00
			Strecha / strop pod nevykurovaným priestorom :			
31		1	Strecha - šikmá / plochá	0,00	0,00	1,00
32		2	Strecha - podstrešný priestor	1,44	280,28	0,80
33		3	Balkón / terasa	0,00	0,00	1,00
34		4	0	0,00	0,00	0,00
35		5	0	0,00	0,00	0,00
			Podlaha :			
36		1	Podlaha na teréne	0,00	0,00	1,00
37		2	Podlaha na teréne 2	0,48	248,78	1,00
38		3	Strop nad suterénom	1,94	31,50	0,50
39		4	Strop nad garážou	0,00	0,00	0,50
40		5	0	0,00	0,00	0,00
			Otvorové konštrukcie :			
41		1	Okná	2,90	10,78	1,00
42		2	Dvere	1,45	5,02	1,00
43		3	Strešné okná	2,70	27,52	1,00
44		4	Okná 2	1,40	4,35	1,00
45		5	Dvere2	0,00	0,00	1,00
46		Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U _m			1,27	W/(m ² .K)
47		Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vyk. suterene L _S				W/K
48		Vplyv tepelných mostov ΔU			0,1	W/(m ² .K)
49		Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH _{TM}			86,40	W/K

		Popis otvorovej konštrukcie				Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i .10 ⁴ (m ² /s .Pa ^{0,67})	
50	Tepelné straty	1	okná, dvere – drevené dvojité a plast s izolačným dvojsklom			152,850	1	
51		2						
52		3						
53		Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)						Pa ^{0,67}
54		Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n					0,377	1/h
55		Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀						1/h
56		Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n					0,500	1/h
57		Rekuperačná jednotka					-	
58		Účinnosť rekuperačnej jednotky					74%	
59		Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku					37%	
60	Tepelné zisky	Tep. výkon vnútorného zdroja q					6	W/m ²
61		Vnútorné tepelné zisky Qi					9 353,25	kWh/a
		Orientácia		Intenzita slnečného žiarenia I _{sj} (kWh/m ²)	Priepustnosť slnečného žiarenia g (-)	Tieniaci faktor (-)	Plocha zasklených otvorových konštrukcií A (m2)	Účinná kolektčná plocha plné časti A (m2) (chladenie)
62		1	juh	320	0,75	0-1	17,60	
63		2	východ	200	0,75	0,8-1	12,21	
64		3	západ	200	0,75	1	2,55	
65		4	sever	100	0,75	0-1	2,16	
66		5	horizontál	340	0,75	-	0,00	
67		6	JZ/JV	260	0,75	-	0,00	
68		7	SZ/SV	130	0,75	-	0,00	
69		8						
70		Solárne tepelné zisky					3 299,63	kWh/a
	Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie	Sezónna metóda						
71		Merná tepelná strata prechodom H _t					1 096,88	W/K
72		Merná tepelná strata H _v					135,04	W/K
72		Faktor využitia tepelných ziskov					0,95	
73		Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda					285,85	kWh/(m ² .a)
		Mesačná metóda						
74		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania					3,86	°C
75		Trvanie obdobia vykurovania					212	dni
76		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania					18,5	°C
77		Prerušované vykurovanie (áno/nie)					nie	
78		Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni						h
79		Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu						h
80		Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)						
81		Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						
82		Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)					18,5	°C
83		Typ konštrukcie					stredne ťažká	
84		C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m ²)					165000	J/(K.m ²)
85		Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie -mesačná metóda					0,967	
86	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda					255,66	kWh/(m ² .a)	
	Chladenie							
87		Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia						°C
88		Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia						°C
89		Trvanie obdobia chladenia						dni
90		Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m ²						m ²
91		Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda						
92	Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda						kWh/(m ² .a)	
	VÝSLEDKY							
93		Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)					1 231,91	W/K
94		Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda					285,85	kWh/(m ² .a)
95		Merna potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda					255,66	kWh/(m ² .a)
96		Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda						kWh/(m ² .a)

Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	Názov budovy:	Administratívna budova	
2	Ulica, číslo:	Hlavná cesta 461	
3	Obec:	Gemerská Poloma	
4	Parc. č.:	1099	
5	Katastrálne územie:	Gemerská Poloma	
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	5 – iný účel	
Výpočet potreby energie na vykurovanie			
VSTUPNÉ ÚDAJE			
7	Budova	Kategória budovy	3 – administratívna budova
8		Celková podlahová plocha	311,78 m²
9		Vykurovací systém	centrálne vykurovanie
10		Distribučný systém	teplovodný
11		Druh tepelnej ochrany rozvodov	penová
12		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	10 mm
13		Teplotný spád	75/65 °C
14		Druh a typ rekuperácie	žiadna
15	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	nie	
16	Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	nie	
17	Zdroj tepla	Typ zdroja	2x plynový stacionárny kotol
18		Energetický nosič	zemný plyn
19		Umiestnenie zdroja	v zóne
20		Účinnosť výroby tepla	91 %
21	Potreba tepla a energie	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	255,66 kWh/(m².a)
22		Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	zjednodušená
23		Podrobná metóda:	
24		Dĺžka potrubia v zóne 1	- m
25		Dĺžka potrubia v zóne 2	- m
26		Dĺžka potrubia v zóne 3	- m
27	Potreba tepla a energie	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia	0,038 W/(m.K)
28		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	10 mm
29		Teplota okolitého prostredia	3,86 °C
30		Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
31		Počet prevádzkových hodín za rok	1439 h
32		Zjednodušená metóda:	
33		Dĺžka zóny	25,25 m
34		Šírka zóny	18,70 m
35		Výška zóny	3,55 m
36		Počet podlaží v zóne	1
37		Merná tepelná strata	1 231,91 W/K
38		Teplota okolitého prostredia	20 °C
39		Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
40		Počet prevádzkových hodín	1439 h
41		Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	20,45 kWh/(m².a)
42		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	21,73 kWh/(m².a)
43	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	321,33 kWh/(m².a)	
44	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)	0,03 kWh/(m².a)	
45	Výstupy	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov	321,30 kWh/(m².a)
46		Príkon čerpadiel	140 W
47		Čas prevádzky počas roka	1439 h
48		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpádlá)	0,48 kWh/(m².a)
49		Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	0,00 kWh/(m².a)

48	Potreba tepla a ener	Výpočtový prietok vzduchu	0 m ³ /h
49		Účinnosť	- %
50		Získaná tepelná energia zo zariadenia	0 kWh/(m ² .a)
51		Spôsob uloženia potrubia	-
52		Dĺžka potrubia	0 m
53		Technické údaje o tepelnej izolácii	-
54		Čas prevádzkovania siete	0 h
55		Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	0,00 kWh/(m ² .a)
56		Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	0,00 kWh/(m ² .a)
57		Strata pri výrobe (účinnosť zdroja)	0,00 kWh/(m ² .a)
58		Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja	0 kWh/(m ² .a)
VÝSLEDKY			
59		Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	255,66 kWh/(m ² .a)
60		Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla	321,33 kWh/(m ² .a)
61		Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)	321,33 kWh/(m ² .a)
62		Vlastná elektrická energia	0,48 kWh/(m ² .a)
63		Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove	88,82 %

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	Názov budovy:	Administratívna budova	
2	Ulica, číslo:	Hlavná cesta 461	
3	Obec:	Gemerská Poloma	
4	Parc. č.:	1099	
5	Katastrálne územie:	Gemerská Poloma	
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	5 – iný účel	
Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)			
VSTUPNÉ ÚDAJE			
7	Budova	Kategória budovy	3 – administratívna budova
8		Spôsob hodnotenia	normalizované
9		Systém prípravy TV - veľkosť zásobníka v litroch	lokálna príprava teplej vody
10		Celková podlahová plocha	311,78 m ²
11		Distribučný systém	potrubný
12		Druh tepelnej ochrany rozvodov	žiadna
13		Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	0 mm
14	Meranie a regulácia	automatická	
15	Zdroj tepla	Typ zdroja	elektrické prietokové ohrievače teplej vody
16		Energetický nosič	zemný plyn
17		Umiestnenie zdroja	v zóne
18		Účinnosť výroby tepla	99 %
19	Potreba tepelnej energie a energie	Potrebný objem TV	0,17 m ³ /deň
20		Potrebný denný objem TV na m ² celkovej podlahovej plochy	0,000545 m ³ /m ²
21		Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV	6 kWh/(m ² .a)
22		Súčiniteľ tepelnej vodivosti	- W/(m.K)
23		Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	0 mm
24		Dĺžka potrubí	4 m
25		Merná tepelná strata	1 231,91 W/K
26		Teplota vody v potrubí	55 °C
27		Teplota okolitého prostredia	20 °C
28		Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia)	0,18 kWh/(m ² .a)
29		Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník)	0,49 kWh/(m ² .a)
30		Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV	0,67 kWh/(m ² .a)
31		Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	6,67 kWh/(m ² .a)
32		Dĺžka vykurovacieho obdobia	365 dni
33	Potreba tepelnej energie a energie	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	0,03 kWh/(m ² .a)
34		Typ čerpadla	žiadne
35		Príkon čerpadla (spolu)	0 W
36		Počet prevádzkových hodín v roku	0 h
37		Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m ² .a)
38		Obnoviteľný zdroj	žiadny
39		Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	0 kWh/a
40		Plocha slnečných kolektorov	0 m ²
41		Účinnosť slnečných kolektorov	- %
42		Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	0,00 kWh/(m ² .a)
43		Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	6,67 kWh/(m ² .a)
44		Popis a spôsob uloženia potrubia	-
45		Dĺžka potrubia	0 m

46		Hrúbka tepelnej izolácie	0 mm
47	Potreba tepelnej energie a energie	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	0,00 kWh/(m².a)
48		Strata pri výrobe (účinnosť výroby)	0,00 kWh/(m².a)
		Účinnosť odovzdávania tepla vým. stanice	
	VÝSLEDKY		
49		Potreba energie na prípravu TV budovy	6,00 kWh/(m².a)
50		Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV	6,67 kWh/(m².a)
51		Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja	6,67 kWh/(m².a)
52		Vlastná elektrická energia (čerpadlá)	0,00 kWh/(m².a)
53		Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove	1,85 %

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

Tabuľka 1. Potreba energie na chladenie a vetranie			
Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	Názov budovy:	Administratívna budova	
2	Ulica, číslo:	Hlavná cesta 461	
3	Obec:	Gemerská Poloma	
4	Parc. č.:	1099	
5	Katastrálne územie:	Gemerská Poloma	
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	5 – iný účel	
Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie			
VSTUPNÉ ÚDAJE			
7	Budova	Kategória budovy	
8		Spôsob hodnotenia	
9		Typ systému chladenia/vetrania	
10		Počet dennostupňov	K.deň
11		Celková podlahová plocha budovy	m²
12		Celková podlahová plocha priestorov s vetraním	m²
13		Celková podlahová plocha prietorov s chladením	m²
14		Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy	m²
15		Atmosférický tlak	kPa
16		Zima:	kPa
17		Teplota vonkajšieho vzduchu	°C
18		Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	%
19		Hustota vonkajšieho vzduchu	kg/m³
20		Entalpia	kJ/kg
21		Leto:	
22		Teplota vonkajšieho vzduchu	°C
23		Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	%
24		Hustota vonkajšieho vzduchu	kg/m³
25		Entalpia	kJ/kg
26	Zdroj	Zdroj chladu	
27		Obnoviteľný zdroj chladu	
28		Zdroj pre nútené vetranie	
29		Energetický nosič pre ohrev vzduchu	
30	Potreba energie	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	kWh/(m².a)
31		Potreba energie na nútené vetranie – elektrická energia	kWh/(m².a)
32		Potreba energie na chladenie	kWh/(m².a)
33		Rekuperácia tepla - účinnosť	%
34	Potreba energie	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	kWh/(m².a)
35		Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	kWh/(m².a)
36		Potreba vlasnej elektrickej energie (čerpadla)	kWh/(m².a)
37		Potreba vlasnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	kWh/(m².a)
38		Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0 kWh/(m².a)
VÝSLEDKY			
39		Potreba energie na chladenie a vetranie	kWh/(m².a)
40		Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove	0,00 %

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie - súčasný stav

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	Názov budovy:	Administratívna budova
2	Ulica, číslo:	Gemerská Poloma
3	Obec:	
4	Parc. č.:	
5	Katastrálne územie:	
6	Účel spracovania EC:	

Výpočet potreby energie na osvetlenie

VSTUPNÉ ÚDAJE				
7	Budova	Kategória budovy	3- Administratívna budova	-
8		Celkový počet miestností v budove	23	-
9		Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti	3	-
10		Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením	0	-
11		Celková podlahová plocha	311,78	m²
12		Lokalita - zemepisná šírka	48,71	°
13		Lokalita - zemepisná dĺžka	20,48	°
14		Prevádzkový čas od:	7:00	h
15		Prevádzkový čas do:	16:30	h
16		Korekčný činiteľ pre víkendy (C_{we})	5/7	-
17	Svietidlá	Celkový počet inštalovaný svietidiel	33	ks
18		Celkový inštalovaný príkon svietidiel	2,36	kW
19		Celkový inštalovaný príkon na nabíjanie batérií núdzových svietidiel (P_{em})		kW
20		Celkový inštalovaný príkon na pohotovostný režim automatických riadiacich prvkov vo svietidlách (P_{pc})		kW
21	Denné svetlo	Celková plocha stavebných otvorov vo vertikálnej fasáde	30,32	m²
22		Celková plocha stavebných otvorov pre svetlíky	0,00	m²
23		Celková plocha s denným svetlom	194,38	m²
24	Riadenie osvetlenia	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove – kód	R1	-
25		Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F_D)	0,86	-
26		Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F_O)	0,63	-
27		Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F_C)	1,00	-
VÝSLEDKY				
28	Ročná potreba energie na plnenie svetelnotechnickej funkcie (WL)		11,08	kWh/m²
29	Ročná pohotovostná potreba energie (WP)		0,00	kWh/m²
30	Potreba energie na osvetlenie (LENI)		33,24	kWh/(m².a)
31	Merná ročná potreba energie na osvetlenie (WE)		0,096	kWh/(m².lx.a)
32	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove			%

Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	Administratívna budova
2	Ulica, číslo:	Hlavná cesta 461
3	Obec:	Gemerská Poloma
4	Parc. č.:	1099
5	Katastrálne územie:	Gemerská Poloma
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	5 – iný účel

Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

	Veličina	Potreba tepla / energie - aktuálny stav v kWh/(m ² .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m ² .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	255,66	-	-	-
	Potreba energie:				
8	na vykurovanie	321,33	-	-	-
9	na prípravu teplej vody	6,67	-	-	-
10	na chladenie/vetranie	nehodnotí sa	-	-	-
11	na osvetlenie	33,24	-	-	-
12	Celková potreba energie kWh/(m².a):	361,24	-	-	-
13	Primárna energia kWh/(m².a):	441,79	-	-	-
	Emisie CO₂ v kg/(m².a)	77,33	-	-	-
	Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:	0,00	-	-	-
15	solárna tepelná				
16	solárna fotovoltická				
17	kogenerácia				
18	Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja				

Tabuľka 7: Výpočet potreby energie

Potreba energie											
Názov budovy:			Administratívna budova								
Ulica, číslo:			Hlavná cesta 461								
Obec:			Gemerská Poloma								
Parc. č.:			1099								
Katastrálne územie:			Gemerská Poloma								
Účel spracovania energetického certifikátu:			5 – iný účel								
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladenie a		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1-ZP	2-EE	3	1-EE	2	3	1	2	1	2	
Potreba tepla/energie v kWh/(m ² .a)	255,66			6,00					33,24		294,90
Straty vykurovacieho systému v budove:											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	20,45			0,67							21,12
Straty pri rozvode tepla	21,73			0,18							21,91
Straty pri akumulácii tepla	23,01			0,49							23,50
Spätne získané teplo v kWh/(m ² .a)											
Vlastná energia v budove:											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku		0,48		0,00							0,48
Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m ² .a)	320,85	0,48		6,67					33,24		361,24
Straty mimo hranice bud:úč. VS											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)											
Straty pri distribúcii											
Vlastná elektrická energia:											
Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m ² .a)	320,85	0,48		6,67					33,24		361,24
Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)											
Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m ² .a):	320,85	0,48		6,67					33,24		361,24

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby	Potreba energie	Vykurovací olej	Zemný plyn	Uhlie	Diaľkové vykurovanie	Diaľkové chladenie	Drevo	Teplná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Energetický nosič <i>n</i>	Solárna tepelná energia	Solárna energia fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO ₂
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	321,33		320,85					0,48						
2		Príprava teplej vody	6,67							6,67						
3		Chladenie a vetranie	0													
4		Osvetlenie	33,2375							33,24						
5	Potreba energie v budove	Celková potreba energie v budove	361,24		320,85					40,39						
6	OZE	V budove a v blízkosti														
7		Mimo pozemku užívaného s budovou														
7	Mimo budovy	Straty pri výrobe														
7		Straty pri distribúcii mimo budov														
8		Straty pri odovzdávaní mimo budovy														
9		Dodaná energia kWh/(m ² .a)	361,24		320,85					40,39						
10	Primárna energia, CO ₂	Typ energetického nosiča														
11		Váhové faktory pre primárnu energiu			1,10					2,20						
12		Primárna energia kWh/(m ² .a)			352,94					88,85						441,79
13		Váhové faktory pre emisie CO ₂			0,220					0,167						
14		Emisie CO ₂ v kg/(m ² .a)			70,59					6,74						77,33



Budovateľská 11628/38
080 01 Prešov
tel.: +421 51 7721340
mobil: +421 915 973 835
www.eneco.sk
eneco@eneco.sk

SPRÁVA Z MERANIA UMELÉHO OSVETLENIA

Administratívna budova

Gemerská Poloma

Vypracoval: Ing. Ján Ilkovič

Úvod

Cieľom merania je zistiť udržiavanú osvetlenosť umelého osvetlenia vo vnútorných priestoroch podľa technickej normy (STN EN 12464 -1).

1. Základné údaje o meranom objekte

Názov budovy:	Administratívna budova
Kategória budovy:	administratívna budova
Adresa:	Gemerská Poloma Hlavná cesta 461
Nositeľ zákazky:	
Kontakt:	

2. Údaje o osobe, ktorá meranie previedla

Meno a priezvisko:	Ing. Ján Ilkovič
Spoločnosť:	Eneco, s.r.o.
Adresa:	Budovateľská 11628/38 080 01 Prešov
Telefón:	0905 747 400

3. Základné údaje o meracom prístroji



Typ prístroja:	TESTO 435 - 4
Výrobca:	TESTO AG
Výrobné číslo prístroja:	01629368 / 812
Merací rozsah:	0 ... +100 000 Lux
Rozlíšenie:	1 Lux / 0.1 Hz
Dátum posledného ciachovania prístroja:	01.2024

4. Charakteristika meraného priestoru

Dátum merania:	25.4.2024
Čas merania:	20:30
Typ priestorov:	ordinácie
Teplota prostredia pri meraní:	20°C
Napätie svetelného obvodu v čase merania:	230 V

5. Charakteristika svietidiel

Typ svetelných zdrojov:	lineárne žiarivky
Typ svietidiel:	stropné
Rozloženie svietidiel:	pravidelné
Montážna výška nad podlahou:	3 m
Stav svietidiel:	staré

6. Postup pri vypracovaní merania umelého osvetlenia

Meranie umelého osvetlenia bolo vypracované nasledujúcim spôsobom:

Miestnosti, ktoré sme určili na meranie, majú tvoriť 10% z celkového počtu miestností v budove. Stanoví sa poloha zrovnávacej roviny a určí sa pôdorysne i výškovo poloha kontrolných bodov.

Meranie sa vykonáva v dostatočne hustej sieti kontrolných bodov. Osvetlenie sa meria v kontrolných bodoch rozmiestnených v pravidelnej pravouhlej sieti po celej zrovnávacej rovine v celom priestore, alebo v jeho funkčne vymedzených častiach a na pracovných miestach. Výška vodorovnej zrovnávacej roviny je obvykle 0,85 m nad podlahou.

Krajné rady kontrolných bodov na vodorovnej zrovnávacej rovine sa umiestnia 1 m od vnútorných povrchov stien. Ostatné kontrolné body sa rozmiestnia v pravidelných vzdialenostiach v takej hustote aby bol dostatočne zachytený priestorový priebeh, zmeny osvetlenia a pokiaľ možno aj miesta s najväčším a najmenším osvetlením. Počet bodov a ich rozostupy sa volia podľa rozloženia osvetlenia na zrovnávacej rovine.

Rozostupy x a y musia byť rovnaké, alebo podobné. V menších vnútorných priestoroch je spravidla vzájomná vzdialenosť kontrolných bodov 0,5 až 2 m, v rozsiahlych halových priestoroch s veľkou výškou môže byť až 6 m.

Pri osvetľovacích sústavách so žiarivkami sa vykonávalo meranie až po 15 minútach nepretržitého svietenia, u žiaroviek za 5 minút od ich zapnutia.

Pri meraní umelého osvetlenia musí byť dodržaná minimálna doba predbežného starnutia svetelných zdrojov; pre žiarovky najmenej 10 hodín, pre výbojkové zdroje a žiarivky najmenej 100 hodín.

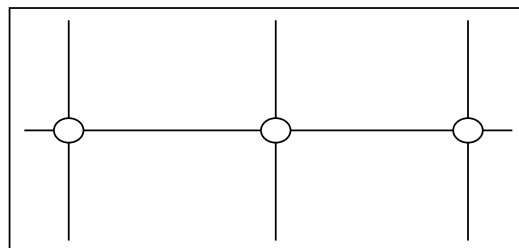
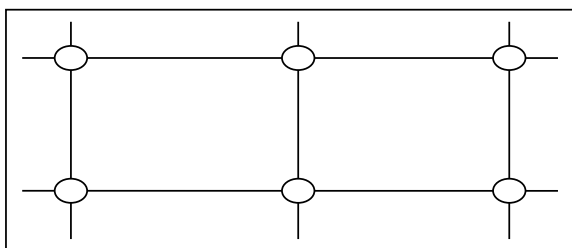
7. Stanovenie počtu meraných miestností

Celkový počet miestností v hodnotenej časti budovy: 23

Počet meraných miestností predstavuje 10 % celkového počtu: 3

8. Namerané hodnoty

Príklad rozloženie meracích bodov v miestnostiach:



Miestnosť č. 113 - ordinácia

V miestnosti sú inštalované stropné žiarivkové svietidlá s výkonom 3 x 2 x 36 W. Svietidlá sa spínajú manuálne.

Namerané hodnoty:

Meracie body	Em (lux)		
	1	2	3
1	389	441	512
2	411	462	500
3	431	485	440
Rovnomernosť osvetlenia			0,860
Priemerná osvetlenosť			452,333

Minimálna udržiavaná osvetlenosť daná legislatívou:

pre **ordinácie** 500 lx

udržiavací činiteľ: nezistený

čas do nasledujúcej údržby: nestanovený

Udržiavaná osvetlenosť v meraných miestnostiach **nevyhovuje** legislatívou stanoveným požiadavkám.

Miestnosť č. 114 ordinácia

V miestnosti sú inštalované stropné žiarivkové svietidlá s výkonom 2 x 2 x 36 W. Svietidlá sa spínajú manuálne.

Namerané hodnoty:

Meracie body	Em (lux)		
	1	2	3
1	458	499	565
2	485	520	534
Rovnomernosť osvetlenia			0,898
Priemerná osvetlenosť			510,167

Minimálna udržiavaná osvetlenosť daná legislatívou:

pre **ordinácie** **500 lx**

udržiavací činiteľ: nezistený

čas do nasledujúcej údržby: nestanovený

Udržiavaná osvetlenosť v meraných miestnostiach **vyhovuje** legislatívou stanoveným požiadavkám.

Miestnosť č. 115 - ordinácia

V miestnosti je inštalované stropné žiarivkové svietidlo s výkonom 1 x 2 x 36 W. Svietidlá sa spínajú manuálne.

Namerané hodnoty:

Meracie body	Em (lux)		
	1	2	3
1	317	393	509
2	352	441	476
Rovnomernosť osvetlenia			0,764
Priemerná osvetlenosť			414,667

Minimálna udržiavaná osvetlenosť daná legislatívou:

pre **ordinácie** **500 lx**

udržiavací činiteľ: nezistený

čas do nasledujúcej údržby: nestanovený

Udržiavaná osvetlenosť v meraných miestnostiach **nevyhovuje** legislatívou stanoveným požiadavkám.

9. Výsledky merania

Meranie udržiavanej osvetlenosti bolo vykonané v **3** miestnostiach. Požiadavkám vyhovujú **1** z meraných miestností. Na základe nameraných údajov je možné konštatovať, že inštalované osvetlenie:

NEVYHOVUJE LEGISLATÍVOU STANOVENÝM POŽIADAVKÁM