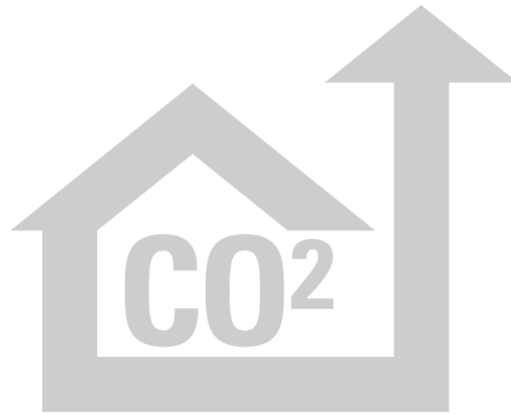




**Interreg - IPA CBC**   
  CCI 2014TC16I5CB006



# **ИЗВЕШТАЈ**

## **за ЈАГЛЕРОДЕН ОТПЕЧАТОК**

### **за објекти од јавен интерес и бизнис секторот за општините Берово, Делчево, Пехчево и Веница**

во рамки на проектот:

“ЗАЕДНИЧКА ИНТЕГРИРАНА ПОЛИТИКА ЗА НИСКО ЈАГЛЕРОДНА ЕКОНОМИЈА ВО ПРЕКУГРАНИЧНИОТ РЕГИОН”

Ref. No.CB006.1.11.165

**(македонска верзија)**

Подготвен од:  
Столе Георгиев,  
Дип.инж.за животна средина

**Декември 2017**

## СОДРЖИНА

ВОВЕД.....	3
ОПШТИНСКИ ЗГРАДИ.....	4
Општина Берово.....	4
Општина Делчево.....	6
Општина Виница.....	8
Општина Пехчево.....	10
ЈАВНИ ПРЕТПРИЈАТИЈА.....	13
БЕРОВО: Јавно претпријатие “Услуга”.....	13
ДЕЛЧЕВО: Јавно претпријатие за комунални дејности “Брегалница”.....	16
ПЕХЧЕВО: Јавно комунално претпријатие “Комуналец”.....	18
ПЕХЧЕВО: Јавно претпријатие “Равна Река”.....	20
ПЕХЧЕВО: Јавна здравствена установа “Здравствен дом”.....	22
ВИНИЦА: Јавно претпријатие “Солидарност”.....	24
ОСНОВНИ УЧИЛИШТА.....	26
БЕРОВО: Основно училиште “Никола Петров-Русински”.....	26
ДЕЛЧЕВО: Основно училиште “Ванчо Прке”.....	28
ДЕЛЧЕВО: Основно Училиште “Климент Охридски”.....	30
ПЕХЧЕВО: Основно Училиште “Ванчо Китанов”.....	32
ДЕТСКИ ГРАДИНКИ.....	34
БЕРОВО: Општинска Јавна Установа за деца – Детска градинка „23 август“.....	34
ДЕЛЧЕВО: Детска градинка “Весели Цветови”.....	36
ПЕХЧЕВО: Детска градинка "7 септември".....	38
ВИНИЦА: Детска градинка Гоце Делчев – Објект 1.....	40
ВИНИЦА: Детска градинка Гоце Делчев – Објект 2.....	42
БИЗНИС СУБЈЕКТИ.....	44
ПЕХЧЕВО: Компанија Нова Рефрактори.....	44
ВКУПЕН ПРЕГЛЕД НА ЕМИСИИ.....	46
ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ.....	51
Заклучоци.....	51
Препораки.....	51
ПРИЛОЗИ.....	52
Прилог 1 – Прашалник.....	52
ПРИЛОГ 2- Листа на субјекти во истражувањето.....	55

Овој документ е изработен во рамките на проектот “JOINT INTEGRATED POLICY FOR LOW-CARBON ECONOMY IN CROSS-BORDER REGION” Ref. No.CB006.1.11.165, финансиски подржан во рамките на преку-граничната програма помеѓу Република Бугарија и Република Македонија. Во рамките на овој проект една од активностите е да се изготви Анализа на стапката на јаглеродна емисија (carbon footprint) и евиденција на емисијата на CO<sub>2</sub> со која учествуваат јавните и приватните субјекти.

За таа цел се примени посебна методологија за изготвување на анализата јаглеродната стапка од јавни и бизнис објектите на територијата на четирите општини кои беа опфатени со овој проект: општина Берово, општина Делчево, општина Винаца и Општина Пехчево. Методологијата ги опфаќаше следниве чекори:

- Мапирање на јавните и бизнис објектите кои ќе бидат опфатени во анализата
- Изготвување на прашалник за прибирање податоци;
- Дистрибуција и собирање на прашалниците;
- Обработка на податоците и анализа на податоците;
- Изготвување на извештај за стапката на јаглеродна емисија од јавните и бизнис објектите со заклучоци и препораки;

За првиот чекор мапирање на јавните и бизнис објектите (субјектите) кои ќе бидат опфатени во самата анализа беше разговарано на првиот консултативен состанок со чинителите во Пехчево и беа предложени следниве субјекти кон кои ќе бидат опфатени во анализата:

- Општински згради на четирите општини;
- Јавни комунални претпријатија;
- Основни училишта од четирите општини;
- Згради на детски установи – градиники;
- Бизнис сектор (хотели и сместувачки капацитети како и производствени дејности)

За потребите на анализата се изготви посебен прашалник, кој се наоѓа во прилог на овој извештај, во кој се бараа следниве податоци:

- Основни податоци за субјектите, име, дејност, број на вработени, адреса итн.
- Податоци за објектите, површина, старост, градба, загревање/ладење на објектот, осветлување во објектот, опрема и инсталирани потрошувачи на објектот, користење на алтернативни извори на енергија;
- Мобилност односно превозни средства изминати километри итн.
- Ресурси кои ги користи објектот, како што е потрошувачка на електрична енергија, енергенс, потрошувачка на вода итн;
- Интерна кујна и исхрана за вработените или корисниците;
- Продукција на отпад

Изготвениот прашалник беше испратен до 30 субјекти по e-mail, од кои вратени се 20 и истите се обработени и внесени во овој извештај. Комплетната листа на испратени прашалници и вратени прашалници се наоѓа во прилог 2.

Обработката на прашалниците и споредбената анализа е направена согласно внесените податоци а пресметката емисијата на стакленички гасови (footprint) е направена преку on-line софтверскиот калкулатор на MyClimate [https://co2.myclimate.org/en/company\\_calculators/new](https://co2.myclimate.org/en/company_calculators/new)

Заклучоците и препораките се изведени од приложените податоци и согласно резултатите добиени за стапката на емисија на стакленички гасови.



Вкупен број на вработени: 30 службеници

### А. ОБЈЕКТ

Административната зграда на општина Берово, е двокатна зграда изградена 1997 година, со вкупна корисна површина од 1060 m<sup>2</sup> и истата се загрева. Објектот е од цврста градба, изграден од бетон и цигли, без вградени посебни изолациони материјали на фасадата. Кровната конструкција е со ќерамиди без излолација, а надворешните прозорци и врати се изработени од дрвена столарија.

Осветлувањето на објектот е мешано со обични светилки 10 броја од 75W, и неонски цевки од 206 неоки со 18W и 80 неонки од 36W.

Вкупната инсталирана моќност на останати потрошувачи поставени во објектот изнесува 25kW.

### Загревање на објектот

За загревање на општинските простории се користи посебен парно систем на загревање котел од ES-250kW кој користи мазут како енергенс со поставени 30 грејни тела (радијатори). Дел од просториите се загреваат со 10 електрични греалки со вкупен капацитет од 20kW.

За ладење има поставено еден клима уред со капацитет од 2,5kW.

### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Најголем дел од вработените користат приватни возила (на сопствен трошок) за доаѓање и заминување од работа и на годишно ниво и вкупно годишно изминуваат околу 60 000 km.

Општината располага со 2 службени возила кои се користат за извршување на работните задачи и обврски.

Просечно по 10 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените во општината преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

### В. ЕНЕРГИЈА, ЕНЕРГЕНСИ И ОТПАД

Согласно прибавените податоци, Општина Делчево користи околу 50.000 kWh годишно за електрична енергија, околу 5600 литри мазут за загревање на објектот и околу 3000 литри нафта како горива за сопствените моторни возила. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 200 m<sup>3</sup>/годишно.

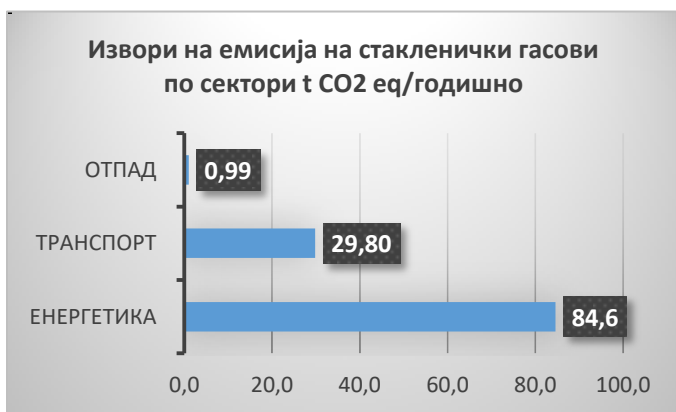
Р. б.	Вид на енергенс кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	50.600 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	л/г
	Гориво за возила – Дизел	3 000 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	200 m <sup>3</sup> /г
8.	Потрошувачка на вода од друг систем (бунари, дождовница итн.)	m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната

количина на генериран отпад се проценува на 2750 kg/годишно.

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	100 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	200 kg/г
9	Друго:	1500 kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		<b>1800 kg/г</b>

### Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно:

**115,4**  
тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина:

**0,11**  
тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

### Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и кровната конструкција на објектот/просториите заради намалување на потрошувачката на електрична енергија за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија, бидејќи објектот располага со голема, и поволна и добро ориентирана југоисточна позиција која може да обезбеди добар агол на осончување;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;
- Селекција и евиденција на отпадот;



Вкупен број на вработени: 40 службеници  
Адреса: Ул. Светозар Марковиќ бр. 1, Делчево

#### А. ОБЈЕКТОТ

Просториите на општина Делчево се сместени во заеднички објект "Центар за култура" во кои покрај општинските простории, објектот заеднички го користат и други јавни и деловни субјекти. Просториите во кои е сместена општина Делчево ги користат околу 15 години, со вкупна корисна површина од 300 m<sup>2</sup>. Објектот е изграден од бетон и цигли, со лимена кровна конструкција и алуминиумска столарија на прозорците без вградени посебни изолациони материјали. Осветлувањето на објектот е со неонски светилки со вкупен број од 150 со моќност од 36W.

#### Загревање на објектот

За загревање на општинските простории се користи посебен парно систем на загревање на електрична енергија, а дел од просториите се загреваат со греалки. Објектот не користи алтернативни извори на енергија како што се фотоволтаични панели, сончеви колектори за топла вода и сл.

#### Инсталирани уреди (потрошувачи)

Инсталирани уреди и опрема на електрична енергија (пр. Компјутери, лаптопи принтери, греалки, клима уреди фрижидери, бојлери, )

Р.б.	Потрошувач	Кол.	Моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Фрижидер	1	1500W	1500W
2.	Бојлер	1	3000W	3000W
3.	Персонален компјутер	31	420W	13020W
4.	Преносен компјутер	4	250W	1000W
5.	Сервер	1	420W	420W
6.	Греалки	5	2000 W	10000W
7.	Клима уреди	6	2500 KW	15000W

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Најголем дел од вработените користат приватни возила (на сопствен трошок) за доаѓање и заминување од работа и на годишно ниво и вкупно годишно изминуваат околу 142200 km.

Општината располага со 3 службени возила кои се користат за извршување на работните задачи и обврски со кои годишно вкупно поминуваат околу 95000 km.

Р.б	Тип на возило	Гориво	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	ПМВ ПАСАТ	дизел	2011	40.000 km/г
2	ПМВ ФОРД	бензин	2011	40.000 km/г
3	ПМВ ПОЛО	бензин	1995	15.000 km/г

Просечно по 30 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените во општината преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

#### В. ЕНЕРГИЈА, ЕНЕРГЕНСИ И ОТПАД

Согласно прибавените податоци, Општина Делчево користи околу 66.660 kWh годишно за електрична енергија, околу 1750 литри нафта и околу 1750 литри бензин како горива за сопствените моторни возила. Вкупната годишна потрошувачка на вода од

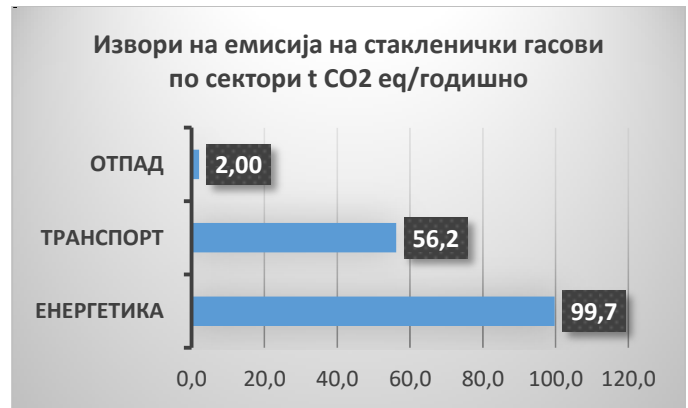
системот на водоснабдување изнесува 150 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенс кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	66.600 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	1.750 л/г
	Гориво за возила – Дизел	1.750 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	150 m <sup>3</sup> /г
8.	Потрошувачка на вода од друг систем (бунари, дождовница итн.)	m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2750 kg/годишно.

Р. б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	50 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	700 kg/г
9	Друго:	2.000 kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		<b>2.750 kg/г</b>

#### Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно:

**157,9**  
тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина:

**0,53**  
тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

#### Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и кровната конструкција на објектот/просториите заради намалување на потрошувачката на електрична енергија за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Монтирање на надворешна изолациона ролетна и намалување на осончувањето на просториите поради изложеноста на просториите на јужна експозиција и загревање на просториите во летно време и трошење на електрична енергија за ладење на просториите;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија, бидејќи објектот располага со голема, и поволна и добро ориентирана југоисточна позиција која може да обезбеди добар агол на осончување;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;
- Селекција и евиденција на отпадот;



Вкупен број на вработени: 140 лица/службеници

#### А. ОБЈЕКТ

Објектот во кој што е сместена општина Винца претставува заеднички објект на неколку општински институции и дел државни институции кои се корисници на просторот од зградата, како такви се: Општина Винца, подрачни министерства, Музеј, Дом на култура, Катастар и Библиотека. Зградата е изградена пред 30 години. Со бетонска конструкција и цигли, со лимена кровна конструкција на која има вградно изолациони материјали, но без посебна изолација на ѕидовите и на фасадата од зградата. Надворешната столарија е алуминиумска и дел со дрвена столарија. Вкупната површина но и корисната површина која се загрева/лади изнесува 1800 m<sup>2</sup>. Осветлувањето е целосно со компактнофлуоросцентни светилки од 18W со вкупен број од 1120 светилки.

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот постои сопствен централен парен систем на загревање, преку 120 радијатори и два парни котли од по 408kW за кои како енергенс се користи нафта(мазут), исто така има и 15 греалки на електрична енергија кои се користат за догревање

или загревање онаму каде што нема поставено радијатори. За ладење на просториите во објектот има поставено посебни единици на сплид-системи (клима уредни) вкупно 33 на број со вкупна инсталирана моќност од 85 kW.

Објектот не користи алтернативни извори на енергија како што се фотоволтаични панели, сончеви колектори за топла вода и сл.

Инсталирани уреди и опрема на електрична енергија (пр. Компјутери, лаптопи принтери, греалки, клима уреди фрижидери, бојлери, )

Р.б.	Потрошувач	Кол.	Моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	компјутери	110	420W	46200W
2.	принтери	60	250W	15000W
3.	греалки	15	2000W	30000W
4.	Клима уреди	33	2500W	82500W

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа и дел од нив користи и јавен превоз но не се добиени податоци за изминатите километри по оваа основа.

Општината располага со 7 службени возила кои се користат за извршување на работните задачи и обврски, со кои годишно поминуваат околу 150.000 km/годишно.

Р.б	Тип на возило	Гориво	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Ситроен С4	Бензин	2009	30000 km/г
2	Ситроен С5	Бензин	2009	50000 km/г
3	Шкода фелиција	ТНГ	1996	30000 km/г
4	Лада нива	бензин	2001	25000 km/г
5	Југо темпо 1.1	бензин	1997	km/г
6	Фиат панда	бензин	2005	km/г
7	Форд фиеста	бензин	2006	10000 km/г

Не се пријавени сместување во хотели кои се остваруваат од страна на вработените во општината преку учество на семинари, состаноци итн.



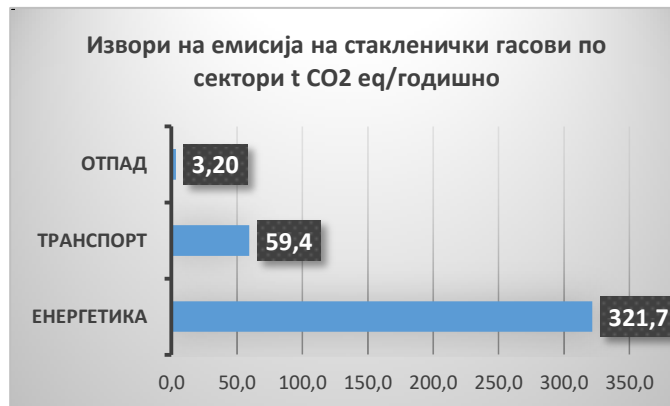
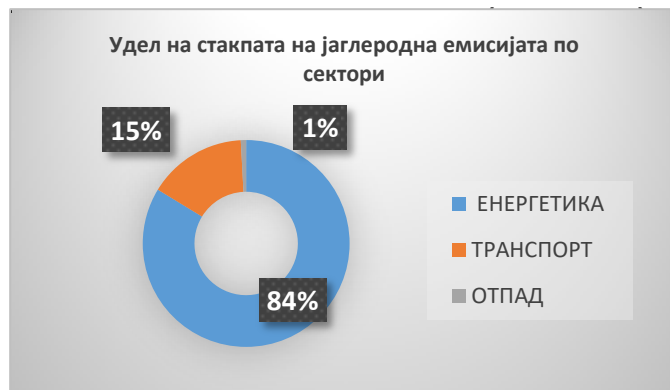
организиран од различни организации и субјекти надвор од општината.

## В. ЕНЕРГИЈА, ЕНЕРГЕНСИ И ОТПАД

Општина Винаца користи користи 158.000 kWh годишно за електрична енергија, околу 15.000 литри бензин и 1000 литри ТНГ како горива за сопствените моторни возила. За загревање на објектот користи околу 32.000 литри нафта (мазут). Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 4500 m<sup>3</sup>/годишно. Согласно проценката на службените од Општина Винаца годишната продукција на отпад изнесува 5.400 kg/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	158.000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	15.000 л/г
	Гориво за возила – Дизел	л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	1.000 л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	32.000 л/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	4.500 m <sup>3</sup> /г

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	50 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	350 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	0 kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	0 kg/г
5	Хемикалии (детергентти, моторно масло, бои и лакови итн.)	0 kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радиа, батерии, кабли)	0 kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	0 kg/г
8	Стакло и амбалажа	0 kg/г
9	Друго:	5.000 kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		<b>5.400 kg/г</b>



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно:

**384,3**

тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина:

**0,21**

тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите, монтирање на надворешна изолациона ролетна (решетка) и намалување на осончувањето на просториите поради заради намалување на потрошувачката на електрична енергија за ладење и намалување на потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;

- Монтажа на централен систем за вентилација и

разладување на објектот;

- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;

- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија.

- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;

- Селекција и евиденција на отпадот;

## ОПШТИНА ПЕХЧЕВО



Вкупно број на вработени: 22

Адреса: Ул. „ Равен ” бр.8, Пехчево

### А. ОБЈЕКТОТ

Објектот на општина Пехчево е изграден пред 10 години и во него се сместени општинската администрација и канцеларии на подрачните министерства. Вкупната корисна површина која се загрева/лади изнесува **285 m<sup>2</sup>**. Објектот е изграден од бетон и цигли со вградена термоизолација на ѕидовите и кровна конструкција од керамиди. Столаријата на надворешните прозорци и врати е

целосно од ПВЦ. На објектот нема поставено фотоволтаици ниту колектори за топла вода, за искористување на алтернативната сончева енергија. Осветлувањето на објектот е со неонски светилки (36W) околу 30 броја и многу мал дел со обични светилки (70W) околу 5 броја.

### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има поставено централен систем за загревање со поставени 23 грејни тела (радијатори) и се загрева со 110kW котел кој користи огревно дрво како енергенс со вкупна потрошувачка околу 50m<sup>3</sup>/годишно. Исто така има на користење 8 греалки кои се користат во исклучително ладни периоди за догревање на просториите. Ладењето во објектот се врши со еден клима уред од 2,5 kW.

Инсталирани уреди и опрема на електрична енергија (пр. Компјутери, лаптопи принтери, греалки, клима уреди фрижидери, бојлери, )

Р.б.	Потрошувач	Кол.	Моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	компјутери	15	420W	6300W
2.	лаптоп	2	250W	500W
3.	принтери	12	250W	3000W
4.	клима уред	1	2500W	2500W
5.	фрижидер	2	1500W	3000W
6.	греалки	8	2000W	16000W

## Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа со проценка од вкупно 60.000 km/годишно, а дел од вработените користат и јавен превоз со автобус со проценка од околу 2600 km годишно.

Општината располага со 3 службени возила кои се користат за извршување на работните задачи и обврски, со кои годишно поминуваат околу 60.000 km/годишно.

Р.б	Тип на возило	Гориво	Година на производс тво	Просечно поминати километри/год.
1	SKODA SUPERB	нафта	2013	35000 km/г
2	HYUNDAI MATRIX	нафта	2001	15000 km/г
3	NIVA LADA	плин/бензин	2012	10000 km/г

Просечно околу 8-10 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените во општината преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

## В. ЕНЕРГИЈА, ЕНЕРГЕНСИ И ОТПАД

Согласно прибавените податоци, Општина Пехчево користи околу 38.000 kWh годишно за електрична енергија, околу 2900 литри нафта, околу 150 литри бензин и 1400 литри плин како горива за сопствените моторни возила. За загревање на објектот се користи огревно дрво околу 50m<sup>3</sup>. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 80 m<sup>3</sup>/годишно. Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 1.300 kg/годишно.

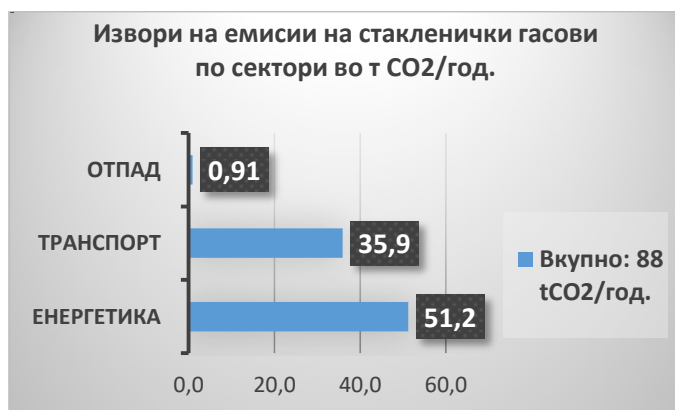
Р.б	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	38 000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	150 л/г
	Гориво за возила – Дизел	2900 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	1400 л/г

6.	Биомаса / дрво*	40000 kg/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	80 m <sup>3</sup> /г

\*1m<sup>3</sup> дрва ≈ 800 кг

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	50 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	250 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	0 kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	0 kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	0 kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радија, батерии, кабли)	0 kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	0 kg/г
8	Стакло и амбалажа	0 kg/г
9	Друго:	1.000 kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		<b>1.300 kg/г</b>

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно:

**88,0**

тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина:

**0,31**

тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

#### Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови и подобрување на енергетската ефикасност и ефективност на објектот;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија.
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;
- Стимулација за користење на велосипед како превозно средство за вработените за доаѓање и за заминување на работно место;
- Селекција и евиденција на отпадот;

## БЕРОВО: ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ “УСЛУГА“

Јавното претпријатие УСЛУГА од Берово располага со три објекти преку кои ги врши своите дејности од областа на водоснабдување, третман на отпадни води и собирање и депонирање на комунален отпад на територијата на општина Берово. Вкупниот број на вработени изнесува 90 луѓе.

### А. ОБЈЕКТИ

#### Управна зграда (ул. Маршал Тито ББ – Берово)

Површината на објектот изнесува 150m<sup>2</sup> и со период на експлоатација преку 50 години. Изградена е од бетон и цигли, со дрвена столарија на прозорци и врати, покриена со ќерамиди. Има поставено изолација на кровот. Во објектот има инсталирано сопствен систем на загревање со парен котел од 35kW кој користи како енергенс огревно дрво. Објектот се осветлува со 11 обични сијалици од 60W, со вкупна инсталирана моќност од 660W

Р.б.	Инсталирани уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Компјутер	11	500 W	5500 W
2.	Лаптоп	1	250 W	250 W
3.	Бојлер	1	3500 W	3500 W
4.	Пумпа водно греење	1	350 W	350 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				9,6 kW

#### Филтер станица за прочистување на вода за пиење

Објектот филтер станица за прочистување на вода за пиење е во експлоатација повеќе од 30 години, со вкупна површина од 150 m<sup>2</sup>, од кои само 64m<sup>2</sup> се загрева/лади. Градбата на објектот е од цигли и бетон, нема вградено изолациони материјали, кровна конструкција е од салонитни ќерамиди (табли) со дрвена столарија на прозорци и врати.

Загревањето се врши со поединични грејни тела на електрична енергија (вкупна моќност од 60kW) но и на печки на огревно дрво,

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	4	100 W	400 W
2.	Неонско осветлување	14	40 W	560 W
3.	Компакт флуоросценти (CFC) светилки	1	36 W	36 W
4.	Метал Халогено осветлување	2	30 W	60 W
5.	Метал Халогено осветлување	2	400	800 W
6.	Метал Халогено осветлување	4	250W	1000 W
7.	Друго	6	400 W	2400 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				3.82 kW

Р.б.	Инсталирани уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	компјутери	3	300 W	900 W
2.	греачи	11	500 W	5500 W
3.	бојлер	1	2000W	2000 W
4.	пумпи	2	2200 W	4400 W
5.	мешалки	3	550 W	1650 W
6.	мешалка	1	3500W	3500W
7.	клима уред	1	1700 W	1700 W
8.	процесна опрема	1	35 W	35 W
9.	дувалка за воздух	1	45000W	45000 W
10.	греалка зидна	1	2000 W	2000 W
11.	греалки собни	2	2000W	400 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				67 kW

## В. Пречистителна станица за отпадни води

Објектот се користи околу 10 години, со вкупна површина од 100m<sup>2</sup>, изграден од бетон и цигли, со вградена термо-фасада на објектот и лимен кров со вградена изолација. Столаријата на надворешните врати и прозорци е од ПВЦ.

Загревањето на објектот се врши со сопствен парно систем на загревање со парен котел од 23kW и како енергенс користи огревно дрво, со осум грејни тела (радиатори).

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина а Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Неонско осветлување	18	18W	324W
2.	Компакт флуоросценти (CFC) светилки	16	20W	320W
3.	Метал Халогено осветлување	2	150W	300W
4.	Живини светилки под висок притисок	7	250W	1750W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				2.7 kW

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Циркулациона пумпа за греење	1	25W	25W
2.	Електричен бојлер	1	2000W	2000W
3.	Сплит систем	2	2400W	2400W
4.	Електричен шпорет	1	6000W	6000W
5.	Телевизор	1	500W	500W
6.	Фрижидер	1	1000W	1000W
7.	Термостат	1	1000W	1000W
8.	Муфолна печка	1	1200W	1200W
9.	Компјутер	2	500W	1000W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				15.1 kW

## Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ:

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминувањќ од работното место, па така вработените сами се организираат со сопствен превоз. Проценка

е дека околу 110.000km/годишно изминуваат вработените за доаѓање и заминување од работа.

Јавното претпријатие располага со сопствен возен парк на возила за извршување на секојдневните обврски

Р.б	Тип на возило	Гориво (бензин/ дизел/ ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Рено канго	бензин	2007	12000 km/г
2	Фап	дизел	1976	6000 km/г
3	Ровокопач Фиат Кобелко	дизел	2004	20000 km/г
4	Дачија	дизел	2003	10000 km/г
5	Трактор 1	дизел	1971	10000 km/г
6	Трактор 2	дизел	1971	10000 km/г
7	Лада Нива	бензин	2005	70000 km/г
8	Ренаулт 2619	дизел	2000	25000 km/г
9	Ренаулт 210.15	дизел	2001	25000 km/г

Просечно околу 5-6 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. Организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

## В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Од добиение податоци, ЈП Услуга- Берово, годишно има потрошувачка од 155580 kWh, околу 5000 литра бензин, околу 20000 литри дизел, околу 100m<sup>3</sup> огревно дрво и околу 200m<sup>3</sup> вода.

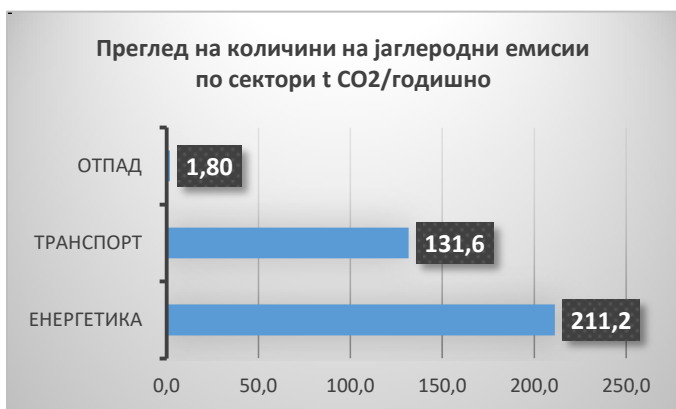
Р.б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	155580 kWh/годишно
2.	Гориво за возила – Бензин	5000 л/г
	Гориво за возила – Дизел	20000 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
3.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	80000 kg/г
4.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	360 m <sup>3</sup> /г

## Д. МАТЕРИЈАЛИ И ОТПАД

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	100 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	200 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	200 kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	800 kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	200 kg/г

6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радиа, батерии, кабли)	kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	kg/г
8	Стакло и амбалажа	kg/г
9	Друго:	1500 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		3000 kg/г

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**344,6** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,87** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена на осветлувањето со LED светилки;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;
- Стимулација за користење на велосипед како превозно средство за вработените за доаѓање и за заминување на работно место;

## ДЕЛЧЕВО: ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА КОМУНАЛНИ ДЕЈНОСТИ “БРЕГАЛНИЦА”

Јавното претпријатие за комунални дејности е задолжено за снабдување со вода и собирање на комуналниот отпад од домаќинствата и правните субјекти на територијата на општина Делчево. Има вкупно 87 вработени.

### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот во кој што е сместено Јавното претпријатие има вкупна површина од 272m<sup>2</sup>, од која околу 190m<sup>2</sup> се загрева односно лади во летниот период. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација, со столарија (прозорци и врати) изработени од дрво, кровна конструкција од ќерамида. Објектот е во експлоатација повеќе од 50 години. Осветлувањето во објектот е разновидно во кое има 10 обични сијалици од 100W, 22 неонки од 36W, 10 компакт флуоросцентни од по 40W и две живини од 250W. Во објектот нема поставено опрема за алтернативни извори на енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	10	100 W	1000W
2.	Неонско осветлување	22	36 W	792 W
3.	Компакт флуоросцентни (CFC) светилки	1	40 W	40 W
5.	LED светилки	/	W	W
6.	Друго-живина	2	250 W	500 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				2332 W

### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со 50kW котел кој користи огревно дрво како енергенс околу 145m<sup>3</sup> на годишно ниво. Покрај тоа има 7 греалки на електрична енергија од по 2000W, кои се користат за дополнително загревање на канцелариите.

За разладување на објектот има вградено само еден клима уред од 3,5kW.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина на Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Компјутери	11	400 W	4400
2.	Принтери	7	400 W	2800
3.	Греалки	7	2000 W	14000 W
4.	Клима уред	1	3500 W	3500 W
5.	Фрижидер	1	1500 W	1500 W
6.	Бојлер	1	2000 W	2000 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				28,2

### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа со проценка од вкупно 24.000 km/годишно,

Јавното претпријатие со 8 службени возила од кои 3 патнички, 3 товарни и 2 трактори кои користат за извршување на работните задачи и обврски.

Р.б.	Тип на возило	Гориво (бензин/дизел/ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Skoda Yeti	дизел	2011	38000 km/г
2	Opel Vectra	бензин	1994	9078 km/г
3	Lada Riva 1300	Бензин/тнг	1989	9686 km/г
4	Iveco 65c 15/35	дизел	2014	9222 km/г
5	IMT 539	дизел	1988	8890 km/г
6	IMT 565	дизел	1984	9217 km/г
7	MAN 8.136 F36	дизел	1986	2586 km/г
8	Mercedes 1213	дизел	1981	4443 km/г

Просечно околу 6-8 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ЈПКД Брегалница од Делчево троши околу 23.280 kWh годишно за електрична енергија, околу 25.200 литри нафта, околу 4300 литри бензин и околу 1300 литри ТНГ за сопствените моторни возила. За загревање на објектот се користи огревно дрво околу 145 m<sup>3</sup>. Вкупната годишна потрошувачка на вода од



системот на водоснабдување изнесува 3600 m<sup>3</sup>/годишно.

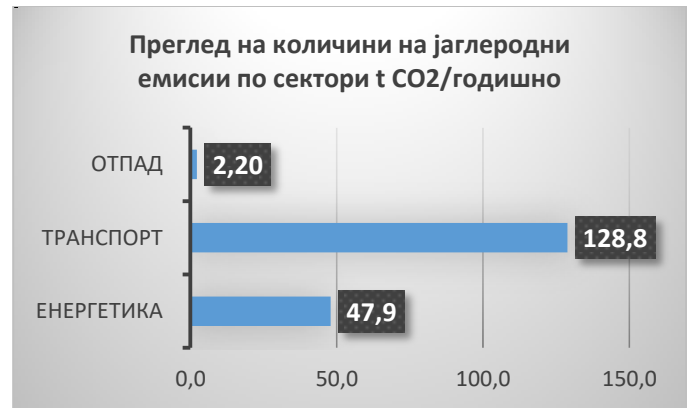
Р.б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	23280 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	4300 л/г
	Гориво за возила – Дизел	25200 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	1300 л/г
3	Дрво	115200 kg/г
4.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	3600 m <sup>3</sup> /г

\*1м3 дрва ≈ 800 кг

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 3000 kg/годишно.

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	200 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	100 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	1200 kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	/ kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	1300 kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радиа, батерии, кабли)	/ kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	/ kg/г
8	Стакло и амбалажа	200 kg/г
9	Друго:	/kg/г
Вкупна продукција на отпад:		3000 kg/г

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**178,9** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,94** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Редовно одржување на возилата заради намалување на потрошувачката на горива;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;
- Стимулација за користење на велосипед како превозно средство за вработените за доаѓање и за заминување на работно место;

Јавното претпријатие за комунални дејности е задолжено за снабдување со вода и собирање на комуналниот отпад од домаќинствата и правните субјекти на територијата на општина Пехчево. Има вкупно 27 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот во кој што е сместено Јавното претпријатие има вкупна површина од 66 m<sup>2</sup>, од која околу 60 m<sup>2</sup> се загрева односно лади во летниот период. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација, со столарија (прозорци и врати) изработени од дрво а дел и од ПВХ, кровна конструкција од ќерамида. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е разновидно во кое има 3 обични сијалици од 100W и 6 неонки од 36W. Во објектот нема поставено опрема за алтернативни извори на енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	3	100W	300 W
2.	Неонско осветлување	6	36W	216 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				516 W

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има поединични грејни тела ( 6 печки на дрва) инсталирано засебен парно систем на греење со вкупна годишна потрошувачка на огревно дрво од околу 40 m<sup>3</sup>. Нема систем за разладување на објектот.

Р.б.	уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	КОМПЈУТЕР	5	400 W	2000 W
2.	СЕРВЕР	1	1000 W	1000 W
3.	ЛАПТОП	2	250 W	500W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				3500 kW

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа но не беа доставени податоци за изминатите километри на годишно ниво

Јавното претпријатие со 5 службени возила од кои 2 патнички, 1 товарни и 1 трактор и 1 ровокопач кои користат за извршување на работните задачи и обврски.

Р.б	Тип на возило	Гориво (бензин/ дизел/ ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Трактор ИМТ 533	дизел	1976	300 km/г
2	Ровокопач ВН 80	дизел	1978	1200 km/г
3	Лада Нива	бензин	1987	2000 km/г
4	Лада Караван	бензин	1991	2500 km/г
5	Камион за собирање смет Мерцедес Атего	дизел	2010	4500 km/г

Не се наведени ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ЈПК Комуналец од Пехчево троши околу 70.200 kWh годишно за електрична енергија, околу 5.880 литри нафта и околу 1150 литри бензин за сопствените моторни возила. За загревање на објектот се користи огревно дрво околу 40 m<sup>3</sup>. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 150 m<sup>3</sup>/годишно.

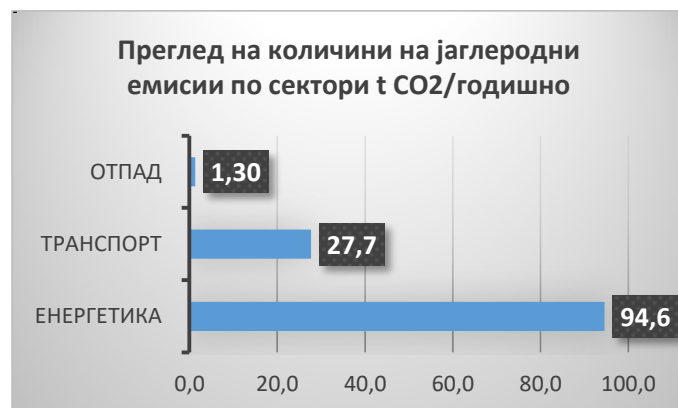
Р.б	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	70200 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	1156 л/г
	Гориво за возила – Дизел	5880 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	40 м <sup>3</sup> /г
4.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	150 м <sup>3</sup> /г

\*1м<sup>3</sup> дрва ≈ 800 кг

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2400 kg/годишно.

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	300 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	100 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	1000 kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	0 kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	0 kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радио, батерии, кабли)	0 kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	1000 kg/г
8	Стакло и амбалажа	0 kg/г
9	Друго:	0 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>2400 kg/г</b>

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**123,6** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**2,06** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Редовно одржување на возилата заради намалување на потрошувачката на горива;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;

Јавното претпријатие за стопанисување со шуми од Пехчево, задолжено е за управување и стопанисување со шумите и шумскиот фонд на територија на Општина Пехчево. Има вкупно 32 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот во кој што е сместено Јавното претпријатие има вкупна површина од 374 m<sup>2</sup> и истата целосно се загрева односно лади во летниот период. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација, со столарија (прозорци и врати) изработени од дрво, кровна конструкција од салонитни табли. Објектот е во експлоатација повеќе од 50 години. Осветлувањето во објектот е разновидно во кое има 15 обични сијалици од 100W, 16 неонки од 36W и 4 компакт флуоросцетни светилки. Во објектот нема поставено опрема за алтернативни извори на енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	15	100 W	300 W
2.	Неонско осветлување	16	36 W	576 W
3.	CFC (компакт флуоросцетни) светилки	4	40 W	160 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				1036 W

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со 120kW котел со 18 грејни тела (радијатори) кој користи огревно дрво како енергенс од околу 100 m<sup>3</sup> на годишно ниво. Покрај тоа има 3 греалки на електрична енергија од по 2000W, кои се користат за дополнително загревање на канцелариите.

Нема поставено уреди за разладување на објектот.

Р.б.	уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Компјутери	9	400 W	3 600 W
2.	Принтери	2	400 W	800 W
3.	Фрижидер	1	1500 W	1 500 W
4.	Греалки	3	2000 W	6 000 W
5.	Бојлер	1	2000 W	2 000 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				13 900 kW

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа но не беа доставени податоци за изминатите километри на годишно ниво

Јавното претпријатие со 2 службени патнички возила.

Р.б	Тип на возило	Гориво (бензин/дизел/ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Дациа Дастер	дизел	2014	18000 km/г
2	Лада нива	бензин	2012	15000 km/г

Просечно околу 6-8 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ЈПК Комуналец од Пехчево троши околу 70.200 kWh годишно за електрична енергија, околу 7.700 литри нафта и околу 3100 литри бензин за сопствените моторни

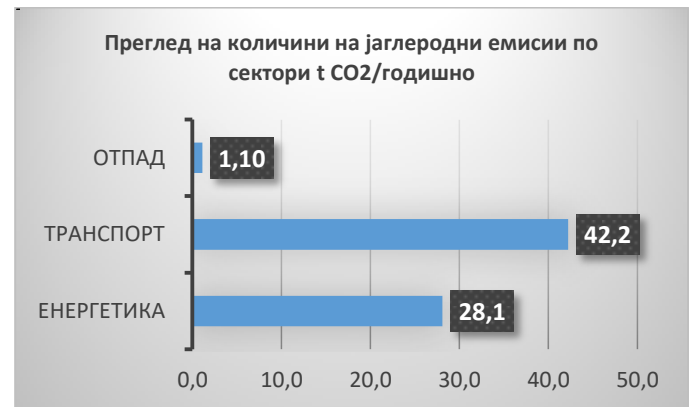
возила. За загревање на објектот се користи огревно дрво околу 100 m<sup>3</sup>. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 2400 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенс кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	12120 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	3100 л/г
	Гориво за возила – Дизел	7700 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
6.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	80000 kg/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	2400 m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2400 kg/годишно.

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радиа, батерии, кабли)	kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	kg/г
8	Стакло и амбалажа	kg/г
9	Друго:	kg/г
Вкупна продукција на отпад:		1000 kg/г

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**74,1** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,19** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Редовно одржување на возилата заради намалување на потрошувачката на горива;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;

Јавното здравствена установа “Здравствен дом” – Пехчево е институција задолжена за примарното и секундарното здравство во општина Пехчево. Има вкупно 37 вработени

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот во кој што е сместен Здравствениот дом има вкупна површина од 1000 m<sup>2</sup> и истата целосно се загрева односно лади во летниот период. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација на ѕидовите и кровот, со столарија (прозорци и врати) изработени од дрво, кровна конструкција од лимени табли. Објектот е во експлоатација повеќе од 20 години.

Осветлувањето во објектот е мешано во кое има 15 обични сијалици од 60W, 80 неонки од 36W и 4 компакт флуоросцетни светилки. Во објектот нема поставено опрема за алтернативни извори на енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	15	60 W	900 W
2.	Неонско осветлување	80	36 W	2880 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				3780 W

#### Загревање и ладење на објектот

Објектот е приклучен на заеднички (централен) систем на греење со поставени 60 грејни тела (радијатори). Покрај тоа има 10 греалки на електрична енергија од по 2000W, кои се користат за дополнително загревање на канцелариите.

Во објектот се поставени 10 клима уреди од по 2,5 kW кои се користат за ладење но за загревање на објектот.

Р.б.	уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Компјутери	15	400 W	6 000 W
2.	Лаптопи	1	250 W	250 W
3.	Принтери	15	400 W	6 000 W
4.	Фрижидер	4	1 500 W	6 500 W
5.	Греалки	10	2 000 W	20 000 W
6.	Клима уреди	10	2 500 W	25 000 W
7.	Бојлер	10	2 000 W	20 000 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				83 750 kW

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа се проценува дека околу 8000 км/годишно поминуваат со автобус и околу 11000 км/годишно со сопствени возила.

ЈЗУ Здравствен дом од Пехчево располага со 6 службени возила.

Р.б.	Тип на возило	Гориво (бензин/дизел/ТНГ)	Година на производст во	Просечно поминати километри/г од.
1	Патничко возило OPEL CORSA	бензин	2001	3000km/г
2	Патничко возило DACIA DASTER	бензин	2013	25000km/г
3	Санитетско возило FIAT DUKATO	дизел	1997	2000km/г
4	Теренско возило LADA NIVA	бензин	2005	3000km/г
5	Санитетско возило TOJOTA	дизел	2007	16000km/г
6	Санитетско возило RENAULT	дизел	2012	31000km/г

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ЈЗУ Здравствен Дом од Пехчево троши околу 59000 kWh годишно за електрична енергија, околу 6.500 литри нафта и околу 3510 литри бензин за сопствените моторни возила.

Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 700 m<sup>3</sup>/годишно. Околу 220 000 kWh за загревање од

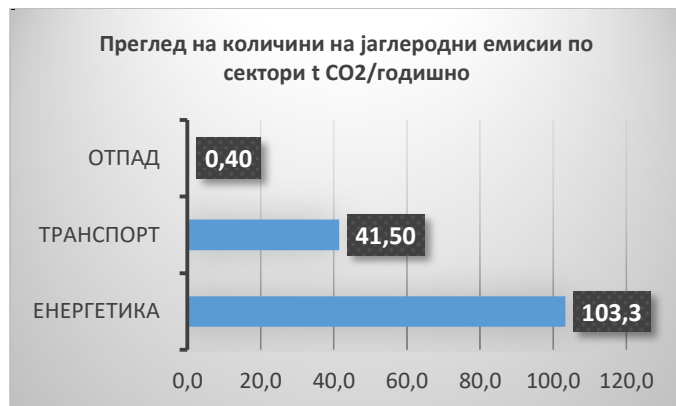
централното греење кое го озбедува од локалната компанија Фагус од Пехчево.

Р. б.	Вид на енергенс кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	59000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	3150 л/г
	Гориво за возила – Дизел	6500 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
4	Централно греење	220 000 kWh
5	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	700 m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 430 kg/годишно.

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	145kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	70kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	130kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	60kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радиа, батерии, кабли)	15kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	kg/г
8	Стакло и амбалажа	12kg/г
9	Друго:	kg/г
Вкупна продукција на отпад:		430 kg/г

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**145,2** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,145** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Поставување на сопствен систем на загревање на објектот и промена на горивото во системот на греење, примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Искористување на сончевата енергија и монтирање на сончеви колектори за топла вода во објектот;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Редовно одржување на возилата заради намалување на потрошувачката на горива;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;

Јавното претпријатие за комунални дејности е задолжено за снабдување со вода и собирање на комуналниот отпад од домаќинствата и правните субјекти на територијата на општина Винца. Има вкупно 104 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот во кој што е сместено Јавното претпријатие има вкупна површина од 362 m<sup>2</sup>, од која само 187 m<sup>2</sup> се загрева односно лади во летниот период. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација, со столарија (прозорци и врати) од ПВЦ, кровна конструкција од ќерамиди. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е разновидно во кое има 6 обични сијалици од 75W, 25 неонки од 36W и 7 компакт флуоросцетни светилки од 23W. Во објектот нема поставено опрема за алтернативни извори на енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	6	75 W	450 W
2.	Неонско осветлување	25	36 W	900 W
3.	СФС (компакт флуоросцетни) светилки	7	23 W	161 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				1511 W

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење котел кој работи на комбирано гориво од нафта и пелети, има вградено 18 грејни тела (радијатори). Покрај тоа има 5 греалки на електрична енергија од по 2500W, кои се користат за дополнително загревање на канцелариите.

За разладување на објектот има вградено три клима уред од по 3,5kW.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	КОМПЈУТЕРИ	11	400 W	4.400 W
2.	ЛАПТОП	1	250 W	250 W
3.	ПРИНТЕРИ	8	400 W	3.200 W
4.	ГРЕАЛКИ	5	2.500 W	12.500 W
5.	КЛИМА УРЕДИ	3	3.500 W	10.500 W
6.	ФРИЖИДЕРИ	2	1 500 W	3.000 W
7.	БОЈЛЕРИ (10,50,80 ЛИТРИ)	4	2.000 W	8.000 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				41.850 W

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа. Исто така се користи и јавен превоз со автобус со кој се поминуваат околу 22 000 km/годишно.

Јавното претпријатие со голем парк на сопствени возила кои ги користи за извршување на секојдневните задачи.

Р.б.	Тип на возило	Гориво (бензин/дизел/ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	ШКОДА ОКТАВИЈА	ДИЗЕЛ	2013	30.000 km/г
2	ХУНДАИ АКЦЕНТ	БЕНЗИН	2000	12.350 km/г
3	ЛАДА НИВА	ТНГ	2007	36.500 km/г
4	РЕНО ДАЧИЈА	ДИЗЕЛ	2004	12.350 km/г
5	РЕНО ДАЧИЈА	ДИЗЕЛ	2004	15.000 km/г
6	ФИАТ ПАНДА	БЕНЗИН	1996	15.000 km/г
7	ФИАТ ПАНДА	БЕНЗИН	1997	15.000 km/г
8	ФОРД МОНДЕО	ДИЗЕЛ	1997	15.000 km/г
9	ЗАСТАВА 650 КАМИОН	ДИЗЕЛ	1984	20.000 km/г
10	ЗАСТАВА 615 КАМИОН	ДИЗЕЛ	1985	3.000 km/г
11	ТРАКТОР ИМТ 539	ДИЗЕЛ	1997	4.940 km/г
12	ТРАКТОР ИМТ 539	ДИЗЕЛ	1986	4.940 km/г
13	ТРАКТОР ИМТ 539	ДИЗЕЛ	1997	7.800 km/г
14	МАН 16/22 КАМИОН	ДИЗЕЛ	1985	10.400 km/г
15	ФИАТ ОТОЈОЛ КАМИОН	ДИЗЕЛ	1996	3.000 km/г
16	ИВЕКО КАМИОН	ДИЗЕЛ	2013	10.400 km/г
17	ИВЕКО ЕУРОКАРГО КАМИОН	ДИЗЕЛ	2013	10.400 km/г
18	ЦИСТЕРНА ИВЕКО	ДИЗЕЛ	2004	8.000 km/г

Просечно околу 86 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн.



организираны од различни организации и субјекти надвор од општината.

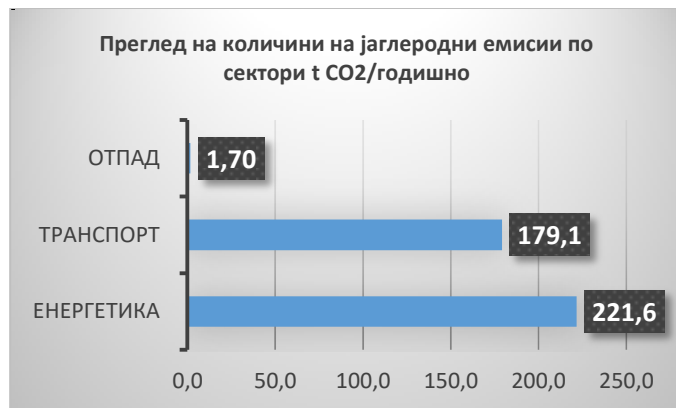
## В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ЈПК Солидарност од Ваница користи 70.200 kWh годишно за електрична енергија, околу 7.700 литри нафта и околу 3100 литри бензин за сопствените моторни возила. За загревање на објектот се користи огревно дрво околу 100 m<sup>3</sup>. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 2400 m<sup>3</sup>/годишно.

Р.б	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	164.385 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	7.200 л/г
	Гориво за возила – Дизел	34.100 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	2.500 л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	1.500 л/г
6.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	39.000 kg/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	3 000 m <sup>3</sup> /г

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	100 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	720 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	494 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>1.314 kg/г</b>

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**402,4** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**2,15** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот/просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Редовно одржување на возилата заради намалување на потрошувачката на горива;
- Набавка на хибридни или електрични возила за службени потреби на општината и со тоа намалување на емисијата на стакленички гасови за транспортот;

## ОСНОВНИ УЧИЛИШТА

### БЕРОВО: ОСНОВНО УЧИЛИШТЕ “НИКОЛА ПЕТРОВ-РУСИНСКИ“

Основното училиште “Никола Петров-Русински“ се наоѓа во с. Русиново во општина Берово. Во него се одвива настава за ученици од прво до девето одделение. Има вкупно 21 вработен.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на ОУ “Никола Петров“ Русински е со вкупна површина од 1588m<sup>2</sup>, од која само 1400 m<sup>2</sup> се загрева. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација на фасадата, со ПВЦ столарија (прозорци и врати), кровна конструкција од сенвич лим со изолација и еден дел е со салонитни табли. Објектот е во експлоатација повеќе од 50 години. Осветлувањето во објектот е мешано во кое има 12 обични сијалици од 100 W и 106 неонки од 36W. Во објектот само има поставено уреди за искористување на алтернативна енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	12	100 W	1 200 W
2.	Неонско осветлување	106	36 W	3 816 W
Вкупно инсталирана моќност на осветлување:				5016 W

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со котел од 166 kW во кој се користи мазут како енергенс.

Р.б.	уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Компјутери по канцеларии	5	220 W	1100 W
2.	Фотокопири/ печатачи	3	220 W	660 W
3.	Тв приемник	1	220 W	220 W
4.	LCD проектор	4	700W	2800 W
5.	Радио со ЦД плеер	4	14W	56 W
6.	Компјутери по кабинети	28	920 W	
7.	Лап- топ	74	40W	2960 W

8.	компјутери за ученици Лап- топ компјутери за наставници	17	36W	612 W
9.	Радио касетофон	2	14 W	28 W
10.	Музички систем	1	500 W	500 W
11.	Појачало	2	3900 W	7800 W
Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:				34,696 kW

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Постои организиран превоз а вработените и тоа тројца кои патуваат со автобус и поминуваат околу 3060 км/годишно и осум вработени патуваат со автомобил околу 3060 км годишно.

Основното училиште не располага со сопствени возила. А не евидентирани ноќевања во хотели.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

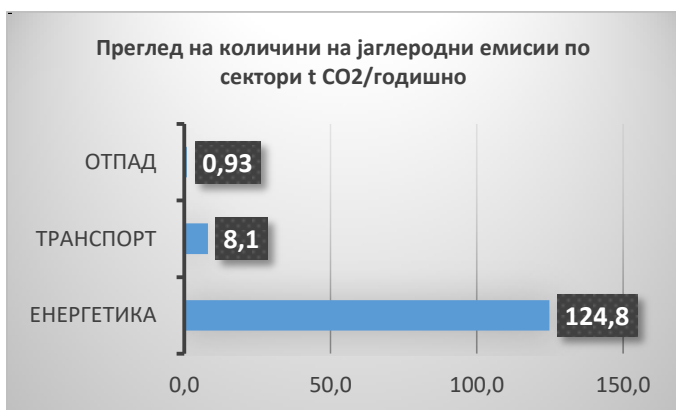
Согласно прибавените податоци, ОУ Ванчо Прке од Делчево користи 10 415 kWh годишно за електрична енергија, околу 30000 литри нафта за загревање на објектот. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 516 m<sup>3</sup>/годишно.

Р.б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	10415 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	/ л/г
	Гориво за возила – Дизел	/ л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	30 000 л/г
6.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	kg/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	516 m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 1000 kg/годишно

Р.Б.	Вид Отпад	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	200 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	300 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Комунален отпад	500 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>1 000 kg/г</b>

### Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**133,8** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,089** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

### Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот /просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Селектирање на отпад, копостирање и рециклирање

## ДЕЛЧЕВО: ОСНОВНО УЧИЛИШТЕ “ВАНЧО ПРКЕ”

Основното училиште “Ванчо Прке” од Делчево е едно од двете основни училишта кои се наоѓаат во Општина Делчево. Започнато е со работа во 1962 година во која се одвива настава за ученици од прво до девето одделение. Има вкупно 82 вработени.

### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на ОУ “Ванчо Прке е со вкупна површина од 5120m<sup>2</sup>, од која само 4700 m<sup>2</sup> се загрева. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација на фасадата, со алуминиумска столарија (прозорци и врати), кровна конструкција од сенвич лим со изолација. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е разновидно во кое има 90 обични сијалици од 100 W, 484 неонки од 36W и 16 металхалогени светилки од 120W, како и 8 металхалогени рефлектори од 1500W. Во објектот само има поставено сончев колектор за топла вода.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	90	100 W	9 000 W
2.	Неонско осветлување	484	36 W	17 424 W
3.	Металхалогени	16	120 W	1 920 W
4.	Металхалогени рефлектори	8	1500 W	12 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на осветлување:</b>				<b>40 344 W</b>

### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење два котели од кои во едниот се користи нафта како гориво а во другиот огревно дрво.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Вкупно инсталирана моќност
1.	КОМПЈУТЕРИ	50	400 W
2.	ЛАПТОПИ	8	250 W
3.	ПРИНТЕРИ	7	400 W
4.	БОЈЛЕРИ	5	3000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>			<b>39 800 W</b>

### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа. Исто така се користи и јавен превоз со автобус со кој се поминуваат околу 26 280 km/годишно и 108 km/годишно патувања со автомобил

Просечно околу 15 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ОУ Ванчо Прке од Делчево користи 28 000 kWh годишно за електрична енергија, околу 33 000 литри нафта за загревање на објектот и околу 30m<sup>3</sup> огревно дрво. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 1100 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	28 000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	/ л/г
	Гориво за возила – Дизел	/ л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	33 000 л/г
6.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	34000 kg/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	1100 m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 3600 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	1 000 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	600 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	2 000 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>3 600 kg/г</b>

Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**171,9** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,037** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот /просториите заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;

- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;

- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;

- Селектирање на отпад, копостирање и рециклирање

Основното училиште “Климент Охридски” од Делчево е второто основно училиште кое се наоѓа во Општина Делчево. Во него се одвива настава за ученици од прво до девето одделение. Има вкупно 109 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на ОУ “Климент Охридски” од Делчево е со вкупна површина од 3951m<sup>2</sup> и целата се грева. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без изолација на фасадата, без изолација на кровот, кровната конструкција е од керамиди и дел салонитни табли, столаријата (прозорци и врати) е изработена од дрво,. Објектот е во експлоатација повеќе од 50 години. Осветлувањето во објектот е мешано во кое има 50 обични сијалици од 75 W и 500 броја неонки од 36W. Во објектот само има поставено сончев колектор за топла вода.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	50	75 W	3 750 W
2.	Неонско осветлување	500	36 W	18 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на осветлување:</b>				<b>41 750 W</b>

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење два котели од кои во едниот се користи нафта како гориво а во другиот огревно дрво.. Нема инсталирано систем за ладење во објектот.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	КОМПЈУТЕРИ	50	400 W	20 000 W
2.	ФОТОКОПИРИ	2	400 W	800 W
3.	ПРИНТЕРИ	6	400 W	2 400 W
4.	БОЈЛЕРИ	10	2000 W	20 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>43 200 W</b>

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа. Исто така се користи и јавен превоз со автобус со кој се поминуваат околу 510 km/годишно, со такси превоз околу 160 km/годишно и патувања со автомобил околу 600 km/годишно.

Просечно околу 10 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ОУ Климент Охридски од Делчево користи 51 180 kWh годишно за електрична енергија, околу 25 000 литри нафта за загревање на објектот и околу 30м<sup>3</sup> огревно дрво. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 1100 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	51 180 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	/ л/г
	Гориво за возила – Дизел	/ л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	25 000 л/г
6.	Биомаса / дрво	250 м <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	3000 m <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2600 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	1 000 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	600 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	1 000 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>2 600 kg/г</b>

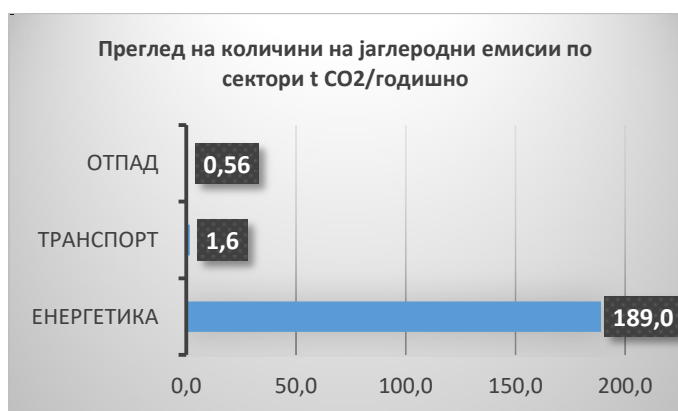
Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**191,2** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m2 површина

**0,048** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

### Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



### Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација ѕидовите и на објектот и реконструкција на кровот заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Селектирање на отпад, коpostiрање и рециклирање

Основното училиште “Ванчо Китанов“ е единственото училиште на во Пехчево. Во него се одвива настава за ученици од прво до девето одделение. Има вкупно 65 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на ОУ “Ванчо Китанов“ од Пехчево е со вкупна површина од 2612м<sup>2</sup>, а се загрева 2452м<sup>2</sup>. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, со термоизолација на фасадата, без изолација на кровот, кровната конструкција е од лимени табли, столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ и дел од алуминиум. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е мешано во кое има 76 обични сијалици од 100 W, 25 броја неонки од 36W и 172 CFC светилки од 18W . Во објектот само нема поставено уреди за искористување на сончевата енергија.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	76	100 W	7 600 W
2.	Неонско осветлување	25	36 W	900 W
3.	Компакт флуоресцентни (CFC)	172	18 W	3 096W
<b>Вкупно инсталирана моќност на осветлување:</b>				<b>11 596 W</b>

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење два котели од кои во едниот се користи нафта (500kW) како гориво, а во другиот огревно дрво (СА 520kW). Има поставено само еден клима уред.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	КОМПЈУТЕРИ	41	400 W	16 400 W
2.	ЛАПТОПИ	133	250 W	33 250W
2.	КЛИМА УРЕД	1	3 500 W	3 500 W
3.	ПРИНТЕРИ	10	400 W	4 000 W
4.	ФРИЖИДЕР	1	1 500 W	1500 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>55 150 W</b>

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа. Училиштето нема сопствени возила Не се пријавени користење на сместување во хотели.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, ОУ Климент Охридски од Делчево користи 51 180 kWh годишно за електрична енергија, околу 25 000 литри нафта за загревање на објектот и околу 30м<sup>3</sup> огревно дрво. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 1100 м<sup>3</sup>/годишно.

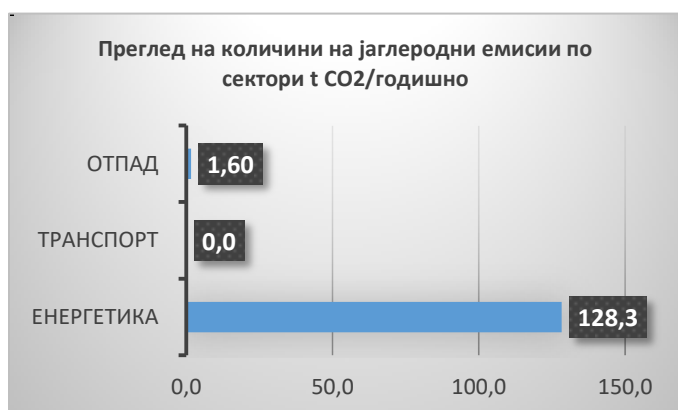
Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	30 723 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	/ л/г
	Гориво за возила – Дизел	/ л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	18.000 л/г
6.	Биомаса / дрво	175 м <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	1200 м <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2500 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	1 000 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	300 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминиум )	kg/г
4	Комунален отпад	1 200 kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		<b>2 500 kg/г</b>



## Г. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**129,9** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,053** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Д. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација на кровот заради намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;
- Замена и унифицирање на осветлувањето со LED светилки;
- Селектирање на отпад, копостирање и рециклирање

## БЕРОВО: ОПШТИНСКА ЈАВНА УСТАНОВА ЗА ДЕЦА – ДЕТСКА ГРАДИНКА „23 АВГУСТ“

Детската градинка “23 Август” Берово е предучилишна институција. Има вкупно 49 вработени.

### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на детската градинка од Берово е со вкупна површина од 1280 m<sup>2</sup> и целиот простор се загрева. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без термоизолација на фасадата, без изолација на кровот, кровната конструкција е од шиндра, столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е мешано енергетски ефикасно во кое има 15 броја неонки од 36W и 201 LED светилки од 9W . Во објектот само има поставено сончев колектор за топла вода од 6kW.

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
2.	Неонско осветлување	15	36 W	540 W
3.	LED светилки	201	9 W	1 809W
<b>Вкупно инсталирана моќност на осветлување:</b>				<b>2 349 W</b>

### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со котел (СТК 500kW) на огревно дрво. Исто така има на располагање и две греалки за дополнително загревање. Нема поставено уред за ладење на објектот.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Десктоп компјутери	3	400 W	1 200 W
2.	Преносливи компјутери (laptop)	3	250 W	750 W
3.	Преносливи компјутери (notebook)	6	250 W	1 500 W
4.	Бојлери	2	2000 W	4 000 W
5.	Перачки	2	1 950 W	3 900 W
6.	Пегла	1	2 200 W	2 200 W
7.	Сушара	1	9 300 W	9 300 W
8.	Шпорети	2	2 000 W	4 000 W

9.	Печки за готвење	3	1 700 W	5 400 W
10.	Фрижидер	2	2 600 W	5 200 W
11.	Фружидер длабоко	2	2 000 W	4 000 W
12.	Телевизори	5	250 W	1 250 W
13.	Казан	1	1 800 W	1 800 W
14.	Правосмукалка	2	1 200 W	2 500 W
15.	Греалки	3	2 000 W	6 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>53 000 W</b>

### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа за што се проценува дека изминуваат околу 10000 км/годишно.

Детската градинка има 2 службени патнички возила.

Р.б	Тип на возило	Гориво (бензин/дизел/ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Dacia stepway Sandero	дизел	2013	3000 km/г
2	Subaru Libero комбе	бензин	1994	10000 km/г

### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, детска градинка од Берово користи 107 836 kWh годишно за електрична енергија и околу 150 м<sup>3</sup> огревно дрво. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 2200 м<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	107 836 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	600 л/г
	Гориво за возила – Дизел	700 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	л/г
6.	Биомаса / дрво	150 м <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	2200 м <sup>3</sup> /г

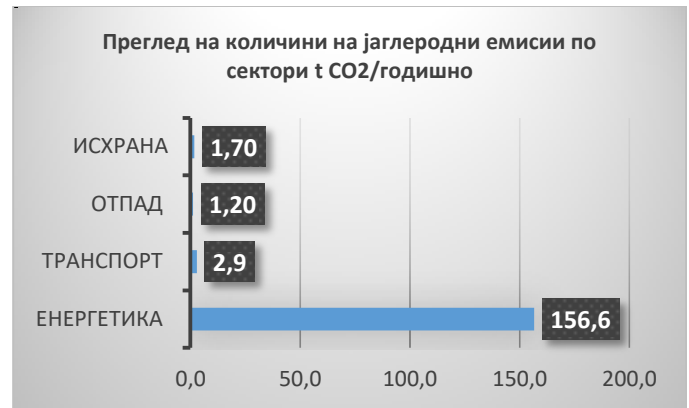
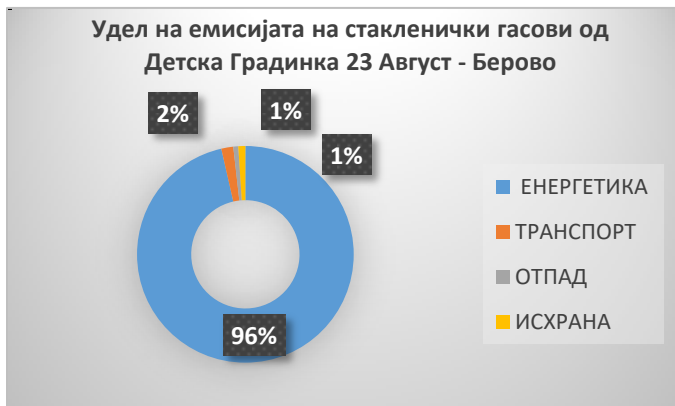
## Г. ХРАНА И ПИЈАЛОЦИ

Р.б.	Храна и пијалоци	Количина		
		Вкупно оброци на ден (бр.)	Процент на вегетаријанска (растителна) храна	Сезонска и локална храна
1	Вид на оброци			
	<b>Топли оброци на ден</b>	303	60	<b>Да</b>
	<b>Ладни оброци на ден</b>	430	60	<b>Да</b>
2.	Пијалоци			
-	Алкохолни пијалоци			л/ден.
-	Без-алкохолни пијалоци			8 л/ден.
-	Вода (полнета во шишиња)			л/ден.
-	Кафе/чај			150 Бр/ден

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2300 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	1 000 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	300 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	
5	Комунален отпад	1 200 kg/г
	<b>Вкупна продукција на отпад:</b>	<b>2 300 kg/г</b>

## Д. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**162,4** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,127** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## Ѓ. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација на кровот заради и фасада на надворешни ѕидови намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Набавка на високо енергетски ефикасни уреди и опрема
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

Детската градинка “Весели Цветови” Делчево е предучилишна институција. Пуштена во употреба во 1981 година. Има вкупно 70 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на детската градинка од Берово е со вкупна површина од 4473 м<sup>2</sup>, а просторот кој се загрева изнесува 1237 м<sup>2</sup>. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без термоизолација на фасадата, без изолација на кровот, кровната конструкција е од шиндра, столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. За осветувањето, инсталираната опрема како и вградени уреди за користење на сончевата енергија не беа доставени.

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со два котели од 495kW на мазут.

За ладење на објектот поставени се 3 клима уреди од 5,4 kW.

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа за што се проценува дека изминуваат околу 15000 км/годишно.

Детската градинка има 2 службени патнички возила.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, Детска градинка “Весели Цветови” Делчево Делчево користи 25000 kWh годишно за електрична енергија, околу 17000 литри нафта за загревање на објектот. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 2000 м<sup>3</sup>/годишно.

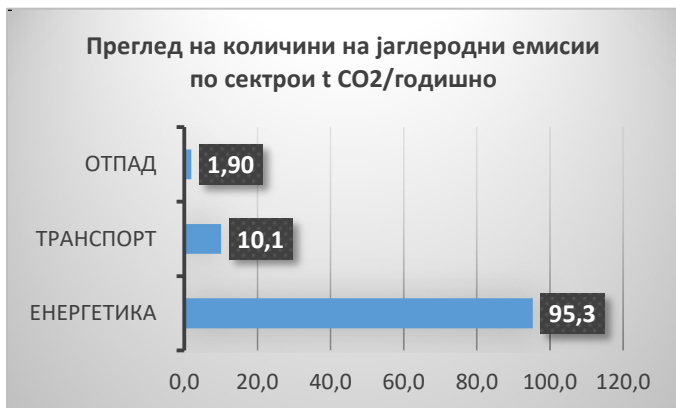
Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	25 000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	л/г
	Гориво за возила – Дизел	1.400 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	17 000 л/г
6.	Биомаса / дрво	м <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	2000 м <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 3000 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	1 000 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	300 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	
5	Комунален отпад	1 200 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>2 300 kg/г</b>

#### Д. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)





Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**107,3** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,087** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

#### Ѓ. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација на кровот заради и фасада на надворешни ѕидови намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка на високо енергетски ефикасни уреди и опрема
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

Детската градинка "7 Септември" во Пехчево е единствена институција за предшколска возраст во Општина Пехчево. Има вкупно 25 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Зградата на детската градинка од Пехчево е со вкупна површина од 800 m<sup>2</sup>, а само 650m<sup>2</sup> се загреваат. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, со термоизолација на фасадата, со лимена кровната конструкција, столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е целосно од неонско осветлување со вкупно 200 светилки од по 36W и инсталирана моќност на осветлување од 7200W. Во објектот само има поставено сончев колектор за топла вода.

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со котел 200kW на пелети. Нема поставено уред за ладење на објектот.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Десктоп компјутери	2	400 W	800 W
2.	Преносливи компјутери (laptop)	2	250 W	500 W
3.	Бојлери	4	2000 W	8 000 W
4.	Фрижидери	2	1500 W	3 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>12 300 W</b>

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа. Детската градинка нема службени возила.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, Детската градинка од Пехчево користи 35 000 kWh годишно за електрична енергија, околу 20 000 кг пелети за

загревање на објектот. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 600 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	107 836 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	600 л/г
	Гориво за возила – Дизел	700 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	л/г
6.	Биомаса / дрво	150 м <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	2200 м <sup>3</sup> /г

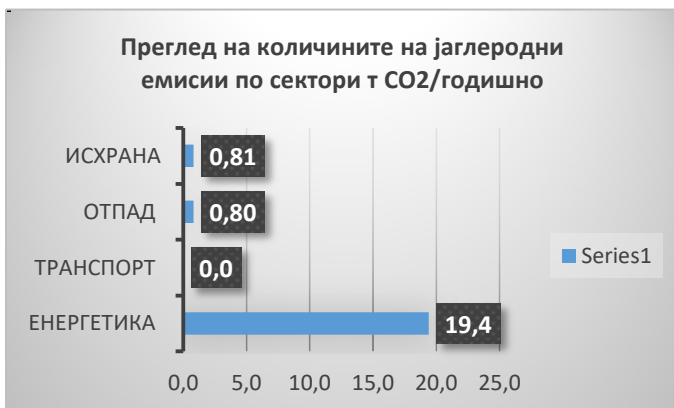
#### Г. ХРАНА И ПИЈАЛОЦИ

Р.б.	Храна и пијалоци	Количина		
1	Вид на оброци	Вкупно оброци на ден (бр.)	Процент на вегетаријанска (растителна) храна	Сезонска и локална храна
	<b>Топли оброци на ден</b>	148		<b>Да</b>
	<b>Ладни оброци на ден</b>	148		<b>Да</b>
2.	Пијалоци			
-	Алкохолни пијалоци			л/ден.
-	Без-алкохолни пијалоци			7 л/ден.
-	Вода (полнета во шишиња)			10 л/ден.
-	Кафе/чај			150 Бр/ден

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 1500 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	200 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	100 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	
5	Комунален отпад	1 200 kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		<b>1 500 kg/г</b>

#### Д. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**21,0** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,032** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

#### Ѓ. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација на кровот заради и фасада на надворешни ѕидови намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Набавка на високо енергетски ефикасни уреди и опрема
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

Јавната установа детски градинка “Гоце Делчев“ од Винаца има два одделни објекти за згрижување на деца од пред школска возраст. Во објектот 1 вкупно 49 вработени.

#### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот 1 на детската градинка од Винаца е со вкупна површина од 1205 m<sup>2</sup>, а просторот кој се загрева изнесува 1100 m<sup>2</sup>. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, без термоизолација на фасадата, без изолација на кровот, кровната конструкција е од лимени табли, столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ и дел од алуминиум. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е мешано енергетски ефикасно во кое има 150 броја CFC светилки од 20W и 10 LED светилки од 15W. Во објектот само има поставено сончев колектор за топла вода од 15kW.

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со котел од 524kW на маузит. Исто така има на располагање и 5 греалки за дополнително загревање.

За ладење на објектот поставени се 6 клима уреди од по 3,5kW.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Десктоп компјутери	3	400 W	800 W
2.	Преносливи компјутери (laptop)	2	250 W	500 W
3	Принтер	3	400 W	1 200 W
4.	Греалки	5	2000 W	10 000 W
5	Бојлери	10	2000 W	8 000 W
6.	Клима уреди	6	3500 W	21 000W
7	Фрижидери	2	1500 W	3 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>44 500 W</b>

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа.

Детската градинка има едно службено патничко возило, Пежо Партнер, произведено 2010, со дизел мотор со кое поминуваат просечно околу 13000 км/годишно.

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, детска градинка-објект 1 од Винаца користи 12 000 kWh годишно за електрична енергија и околу 20000 кг пелети. Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 2000 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	12 000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	л/г
	Гориво за возила – Дизел	800 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	20 000 л/г
6.	Биомаса / дрво	m <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	2000 m <sup>3</sup> /г

#### Г. ХРАНА И ПИЈАЛОЦИ

Р.б.	Храна и пијалоци	Количина		
1	Вид на оброци	Вкупно оброци на ден (бр.)	Процент на вегетаријанска (растителна) храна	Сезонска и локална храна
	<b>Топли оброци на ден</b>	350	30	<b>Да</b>
	<b>Ладни оброци на ден</b>	380	30	<b>Да</b>
2.	Пијалоци			
-	Алкохолни пијалоци			л/ден.
-	Без-алкохолни пијалоци			10л/ден.
-	Вода (полнета во шишиња)			л/ден.
-	Кафе/чај			60 Бр/ден

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од



страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2800 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	300 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	100 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	kg/г
5	Комунален отпад	1 100 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>1 500 kg/г</b>

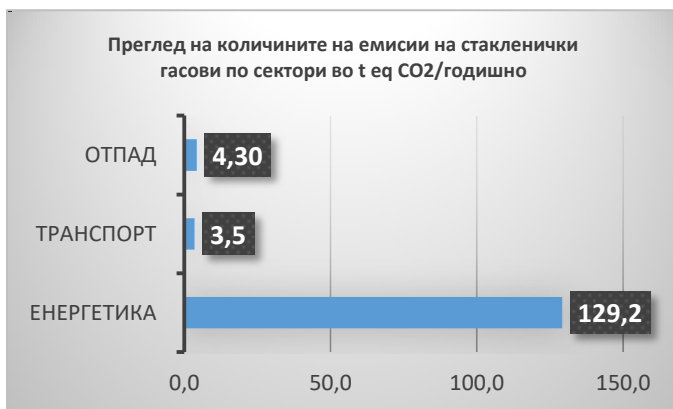
Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**137,4** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m2 површина

**0,125** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

#### Д. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



#### Ѓ. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација на кровот заради и фасада на надворешни ѕидови намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Набавка на високо енергетски ефикасни уреди и опрема
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

## ВИНИЦА: ДЕТСКА ГРАДИНКА ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ – ОБЈЕКТ 2

### А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Објектот 1 на детската градинка од Винаца е со вкупна површина од 880 m<sup>2</sup>, а просторот кој се загрева изнесува 820 m<sup>2</sup>. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли, со термоизолација на фасадата и со изолација на кровот, кровната конструкција е од седвич лимени панели. Столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ и дел од алуминиум. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е мешано и енергетски ефикасно во кое има 100 броја CFC светилки од 20W и 10 LED светилки од 15W. Во објектот само има поставено сончев колектор за топла вода од 10kW.

#### Загревање и ладење на објектот

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со котел од 300kW кој користи биомаса (пелети). Исто така има на располагање и 3 греалки на електрична енергија за дополнително загревање.

За ладење на објектот поставени се 2 клима уреди од по 3,5kW.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Десктоп компјутери	1	400 W	400 W
2.	Греалки	3	2000 W	6 000 W
3	Бојлери	3	2000 W	6 000 W
4.	Клима уреди	2	3500 W	7 000 W
4	Фрижидери	1	1500 W	1 500 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>20 900 W</b>

### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа за што се

проценува дека изминуваат околу 10000 км/годишно.

Детската градинка има едно службено патничко возило, Пежо Партнер, произведено 2010, со дизел мотор со кое поминуваат просечно околу 13000 км/годишно.

### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Согласно прибавените податоци, детска градинка-објект 1 од Винаца користи 43000 kWh годишно за електрична енергија и околу 20000 литри мазут за загревање на објектот, и околу 800 литра дизел за возилото . Вкупната годишна потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 2000 m<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	107 836 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	л/г
	Гориво за возила – Дизел	800 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	20 000 л/г
6.	Биомаса / дрво	m <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	2000 m <sup>3</sup> /г

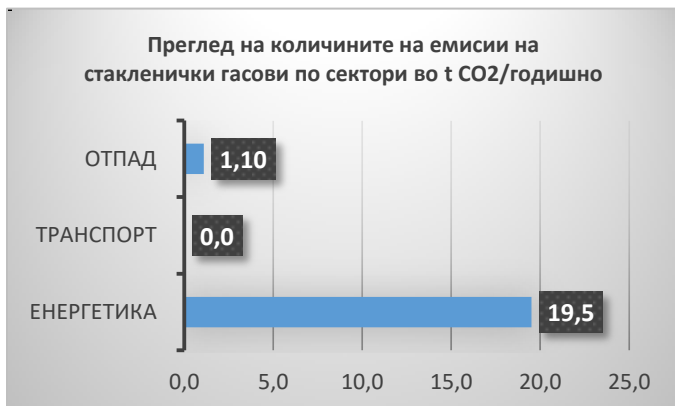
### Г. ХРАНА И ПИЈАЛОЦИ

Р.б.	Храна и пијалоци	Количина		
1	Вид на оброци	Вкупно оброци на ден (бр.)	Процент на вегетаријанска (растителна) храна	Сезонска и локална храна
	<b>Топли оброци на ден</b>	350	30	<b>Да</b>
	<b>Ладни оброци на ден</b>	380	30	<b>Да</b>
2.	Пијалоци			
-	Алкохолни пијалоци			л/ден.
-	Без-алкохолни пијалоци			10л/ден.
-	Вода (полнета во шишиња)			л/ден.
-	Кафе/чај			60 Бр/ден

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 2800 kg/годишно

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	1 000 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	200 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	1000 kg/г
5	Комунален отпад	500 kg/г
Вкупна продукција на отпад:		<b>2 800 kg/г</b>

#### Д. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**20,6** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,025** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

#### Ѓ. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка изолација на кровот заради и фасада на надворешни ѕидови намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Набавка на високо енергетски ефикасни уреди и опрема
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

ПЕХЧЕВО: КОМПАНИЈА НОВА РЕФРАКТОРИ

Компанијата НОВА РЕФРАКТОРИ е индустриска компанија за производство на огноопторни материјали во Пехчево. Во компанијата има вкупно 101 вработен.

**А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ**

Вкупната површина на објектот е 73121m<sup>2</sup>, а просторот кој се загрева изнесува 7200 м<sup>2</sup>. Објектот е од цврста градба со бетон и цигли и еден дел е метална конструкција, без термоизолација на фасадата, со изолација на кровот, кровната конструкција е дел лимени табли а дел керамиди. столаријата (прозорци и врати) е изработена од ПВЦ и дел дрвена. Објектот е во експлоатација повеќе од 30 години. Осветлувањето во објектот е мешано во кое има 40 обични светилки од 100W, 240 неонски светилки од 36w и 60 металхалогени светилки од по 250W. Во објектот нема поставено уреди за искористување на сончевата енергија или други алтернативни извори на енергија

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки	40	100W	4 000W
2.	Неонско осветлување	240	36 W	8640 W
3.	Металхалогени	60	250 W	15 000 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на осветлување:</b>				<b>27 640 W</b>

**Загревање и ладење на објектот**

Во објектот има инсталирано засебен парно систем на греење со котел од 2300kW на маузт. Исто така има на располагање и калорифери на електрична енергија за дополнително загревање.

За ладење на објектот поставени се 5 клима уреди од по 1,5kW.

Р.б.	Уреди и опрема	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.	Десктоп компјутери	20	400 W	8 000 W
2.	Преносливи компјутери	8	250 W	2 000 W
3	Бојлери	2	2000 W	4 000 W
4.	Клима уреди	5	1500 W	7 500 W
5	Фрижидери	5	1500 W	7 500 W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>44 500 W</b>

**Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ**

Не постои организиран превоз за доаѓање и заминување на вработените од работа. Најголем дел од вработените користат приватни возила за доаѓање и заминување од работа кои поминуваат околу 12 000 км/годишно.

Компанијата располага со 8 службени возила.

Р.б	Тип на возило	Гориво (бензин/ дизел/ ТНГ)	Година на производство	Просечно поминати километри/год.
1	Mercedes 13-17	Дизел	1988	8000 km/г
2	ULT 160C	Дизел	1995	1000 km/г
3	Termalift CHL	Дизел	2014	900 km/г
4	Mitsubishi (viljuskar)	Дизел	2014	900 km/г
5	Komatsu (viljuskar)	Дизел	2008	900 km/г
6	INDUS (viljuskar)	Дизел	1989	900 km/г
7	INDUS (viljuskar)	Дизел	1988	900 km/г
8	INDUS (viljuskar)	Дизел	1991	900 km/г

Просечно околу 50 ноќевања годишно (сместување во хотели) се остваруваат од страна на вработените преку учество на семинари, состаноци итн. организирани од различни организации и субјекти надвор од општината.

**В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ**

Согласно прибавените податоци, Компанија Нова Рефрактори од Пехчево користи 1516000 kWh годишно за електрична енергија и околу 50000 литри мазут за загревање на објектот. Исто така околу 11800 литри дизел за возилата. Вкупната годишна

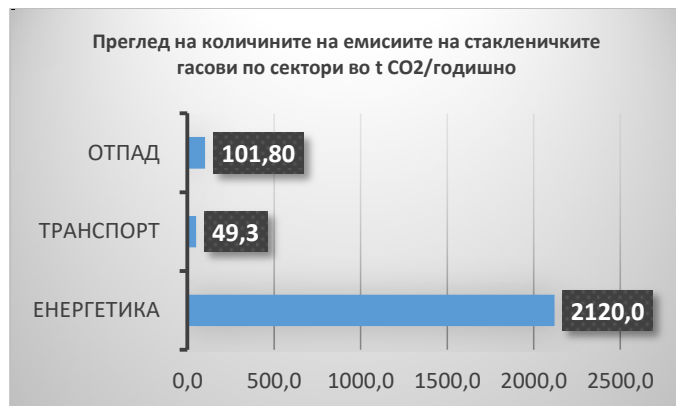
потрошувачка на вода од системот на водоснабдување изнесува 23 000 м<sup>3</sup>/годишно.

Р. б.	Вид на енергенс кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	1 516 000 kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	л/г
	Гориво за возила – Дизел	11 800 л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	/ л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	50 000 л/г
6.	Биомаса / дрво	м <sup>3</sup> /г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	23 000 м <sup>3</sup> /г

Не постои селекција и евиденција за типот и видот на отпадот кој се генерира од објектот затоа приложените количини се по слободна пресметка од страна на службениците на општината. Вкупната количина на генериран отпад се проценува на 3700 kg/годишно.

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	50 kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	200 kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	1000 kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	400 kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	/ kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радиа, батерии, кабли)	/ kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	2000 kg/г
8	Стакло и амбалажа	50 kg/г
9	Друго:	kg/г
Вкупна продукција на отпад:		3 700 kg/г

#### Д. СТАПКА НА ЈАГЛЕРОДНА ЕМИСИЈА (FOOTPRINT)



Вкупна емисија на стакленички гасови годишно

**2271,1** тони eq CO<sub>2</sub>

Коефициент на емисија по m<sup>2</sup> површина

**0,315** тони eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

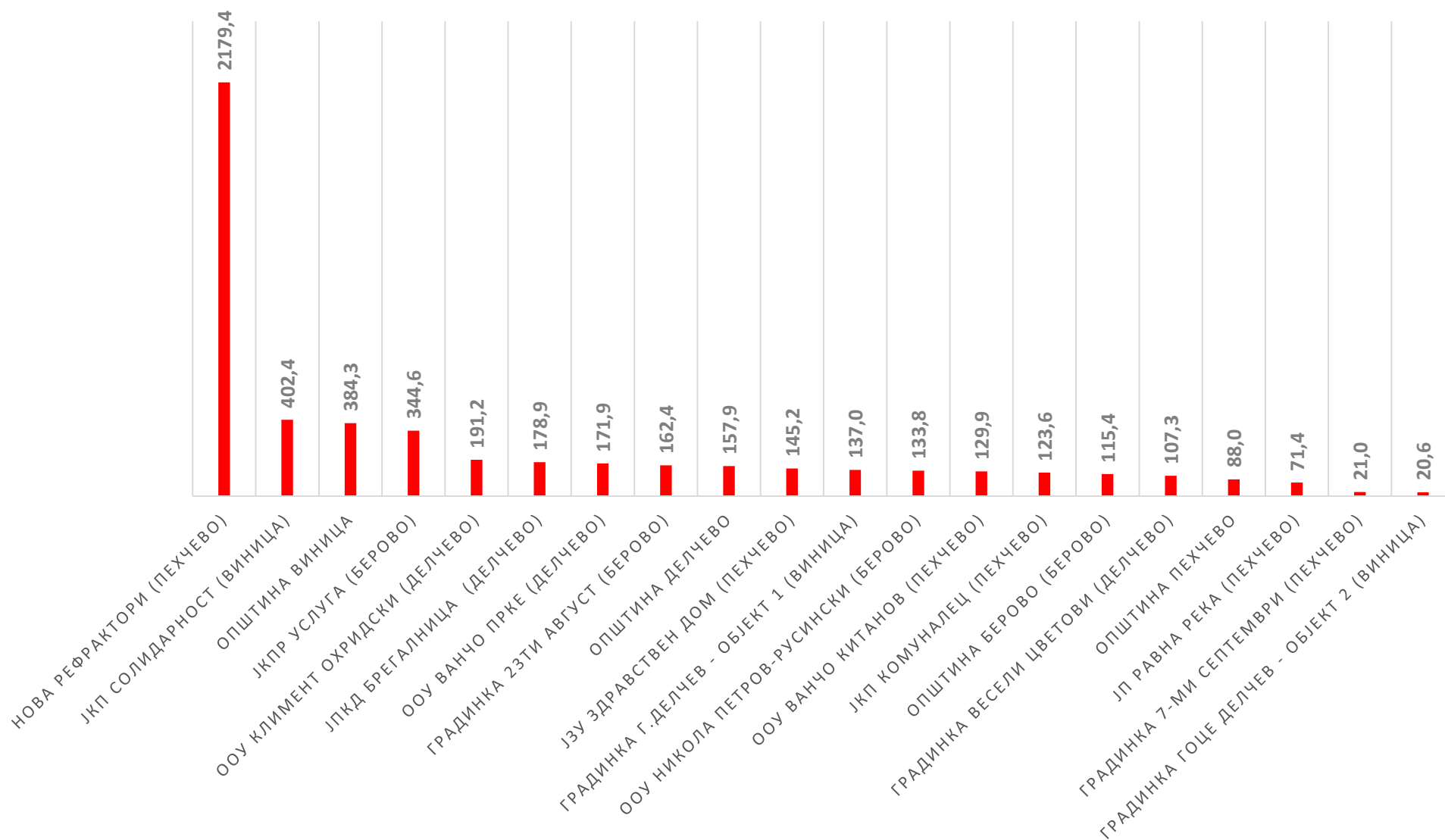
#### Ѓ. МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИЈА

- Примена на мерки за термичка на фасада на надворешни ѕидови намалување потрошувачката на енергенсот за загревање во зимскиот период;
- Промена на горивото во системот на греење, целосна примена на биомаса (пелети) како мерка за намалување на потрошувачка на електрична енергија и намалување на емисијата на стакленички гасови;
- Замена на енергенсот (електричната енергија) со друг поекономичен и поефикасен енергенс (гас/плин), преку инсталација на сопствен систем за снабдување со гас/плин.
- Набавка на високо енергетски ефикасни уреди и опрема
- Набавка и монтажа на фотоволтаичен систем за независно производство на електрична енергија и директно користење на истата во системот за електроснабдување (пр. осветлувањето на објектот) или преку компензирање на произведената со потрошена електрична енергија;

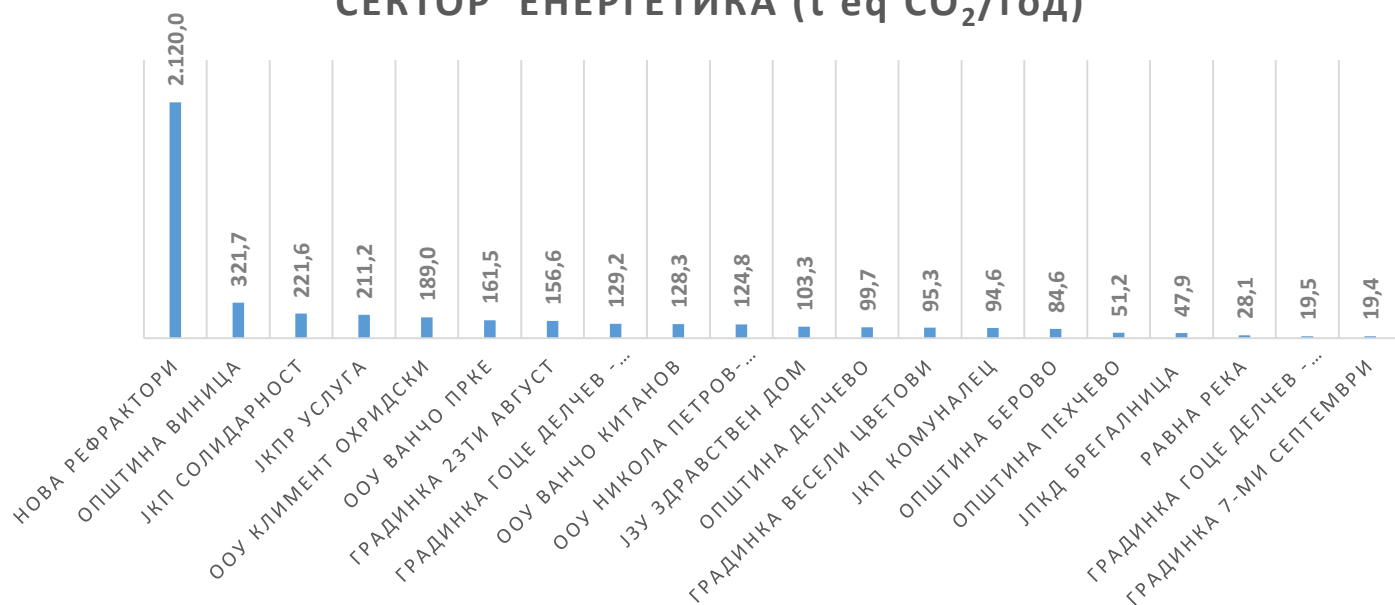
## ВКУПЕН ПРЕГЛЕД НА ЕМИСИИ

ОПШТИНА		СУБЈЕКТ	ВКУПНО ТСО <sub>2</sub> /год.	ЕНЕРГЕТИКА	ТРАНСПОРТ	ОТПАД	ИСХРАНА	НА СТАКЛЕНИЧ КИ ГАСОВИ на	Број на вработени вкупна	површина на објектот вкупна	површина која се грее (м <sup>2</sup> )
1.	Пехчево	НОВА РЕФРАКТОРИ	2179,4	2120,0	49,30	10,10	/	0,32	101	73121	7200
2.	Берово	ЈКПР УСЛУГА	344,6	211,2	131,60	1,80	/	0,87	90	550	394
3.	Виница	ЈКП СОЛИДАРНОСТ	402,4	221,6	179,10	1,70	/	2,15	104	362	187
4.	Виница	Општина Виница	384,3	321,7	59,40	3,20	/	0,21	140	1800	1800
5.	Делчево	ООУ КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ	191,2	189,0	1,60	0,56	/	0,05	109	3951	3951
6.	Делчево	ЈПКД БРЕГАЛНИЦА	178,9	47,9	128,80	2,20	/	0,94	87	272	190
7.	Делчево	ООУ ВАНЧО ПРКЕ	171,9	161,5	3,50	6,90	/	0,04	49	5140	4700
8.	Берово	Градинка 23ти АВГУСТ	162,4	156,6	2,90	1,20	1,70	0,13	49	1280	1280
9.	Делчево	Општина Делчево	157,9	99,7	56,20	2,00	/	0,53	40	300	300
10.	Пехчево	ЈЗУ Здравствен дом - Пехчево	145,2	103,3	41,50	0,40	/	0,15	37	1000	1000
11.	Виница	Градинка Гоце Делчев - објект 1	137,0	129,2	3,50	4,30	/	0,12	49	1205	1100
12.	Берово	ООУ НИКОЛА ПЕТРОВ-РУСИНСКИ	133,8	124,8	8,10	0,93	/	0,09	21	1588	1400
13.	Пехчево	ООУ ВАНЧО КИТАНОВ	129,9	128,3	0,00	1,60	/	0,05	65	2612	2452
14.	Пехчево	ЈКП КОМУНАЛЕЦ	123,6	94,6	27,70	1,30	/	2,06	27	66	60
15.	Берово	Општина Берово	115,4	84,6	29,80	0,99	/	0,11	35	1060	1060
16.	Делчево	Градинка Весели Цветови	107,3	95,3	10,10	1,90	/	0,09	70	4473	1237
17.	Пехчево	Општина Пехчево	88,0	51,2	35,90	0,91	/	0,31	22	285	285
18.	Пехчево	РАВНА РЕКА	71,4	28,1	42,20	1,10	/	0,19	32	374	374
19.	Пехчево	Градинка 7-ми СЕПТЕМВРИ	21,0	19,4	0,00	0,80	0,81	0,03	27	800	650
20.	Виница	Градинка Гоце Делчев - објект 2	20,6	19,5	0,00	1,10	/	0,03	40	880	820
<b>ВКУПНО</b>			<b>5357,9</b>	<b>4407,5</b>	<b>811,2</b>	<b>136,70</b>	<b>2,51</b>				

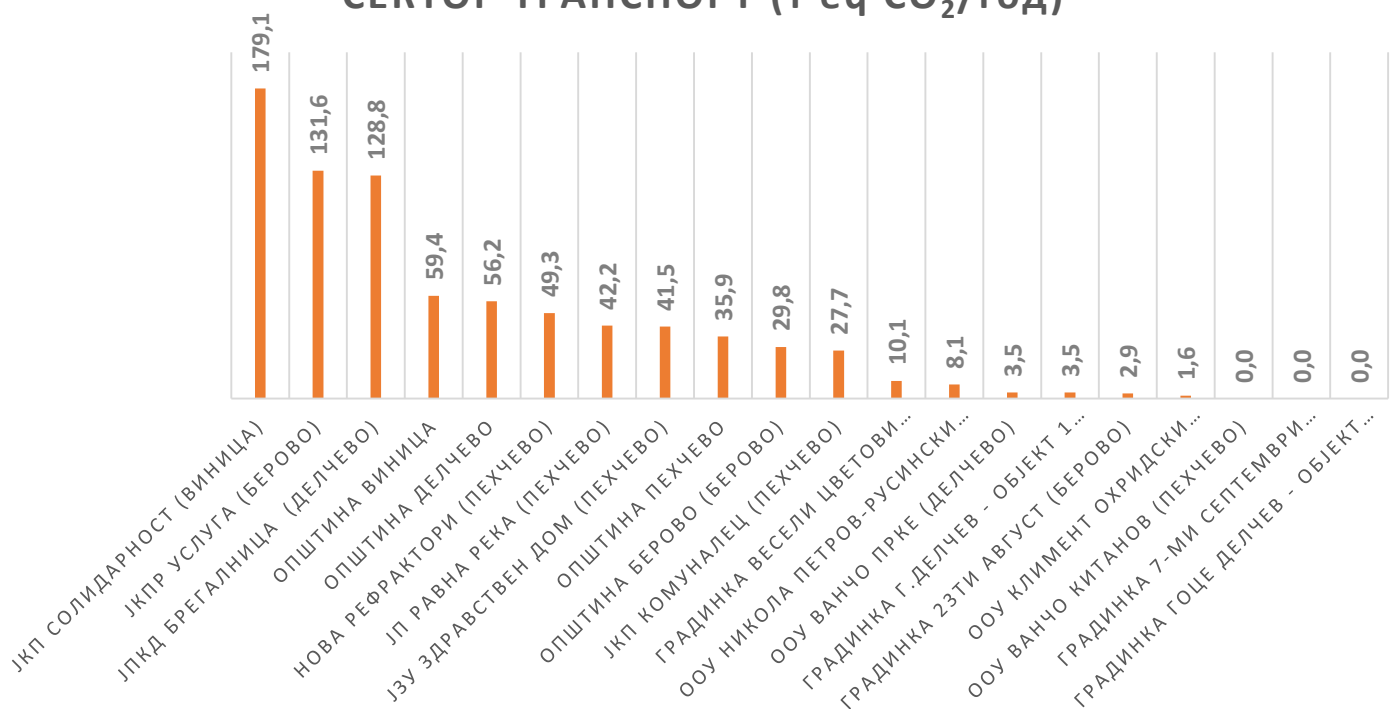
## ВКУПНА ЕМИСИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ (t eq CO<sub>2</sub>/год.)



## ПРЕГЛЕД НА ЕМИСИИ СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ ОД СЕКТОР ЕНЕРГЕТИКА (t eq CO<sub>2</sub>/год)

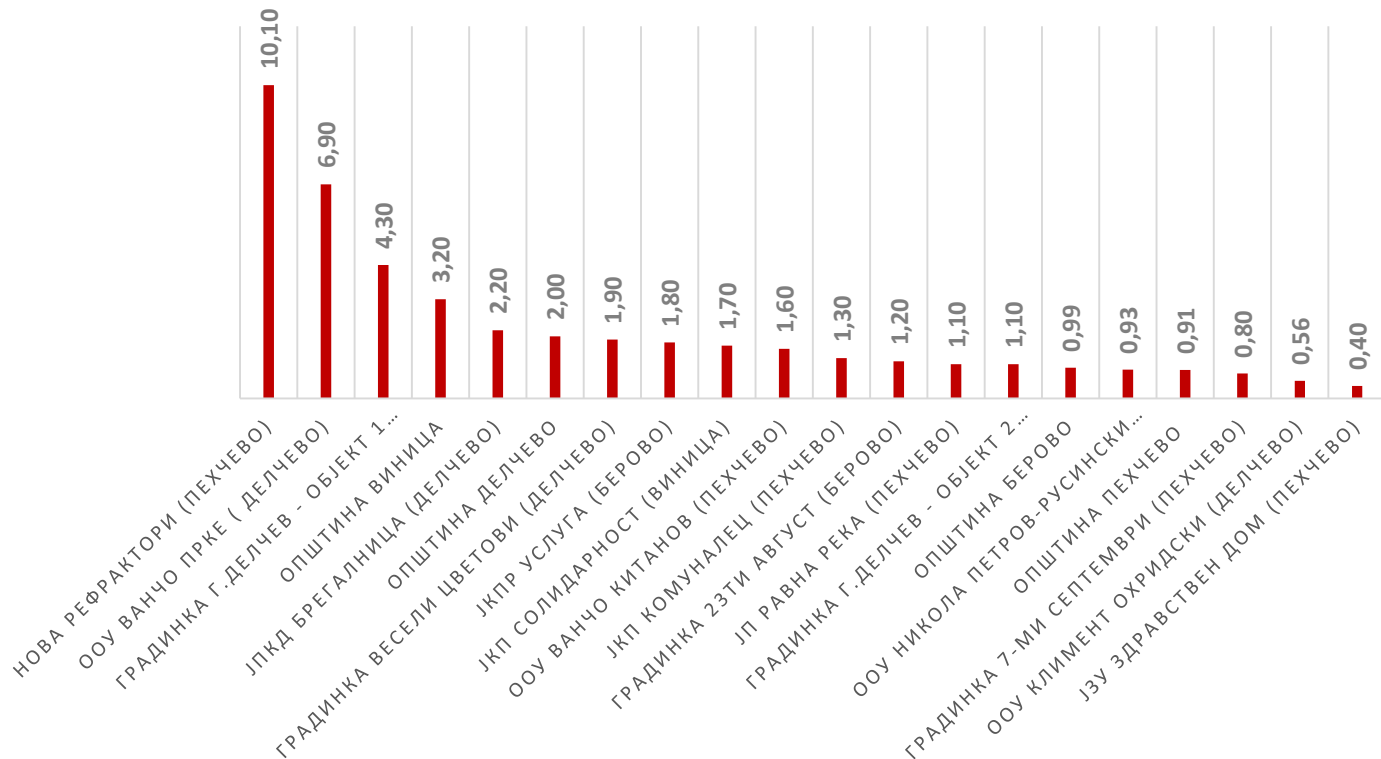


## ПРЕГЛЕД НА ЕМИСИИ СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ ОД СЕКТОР ТРАНСПОРТ (t eq CO<sub>2</sub>/год)

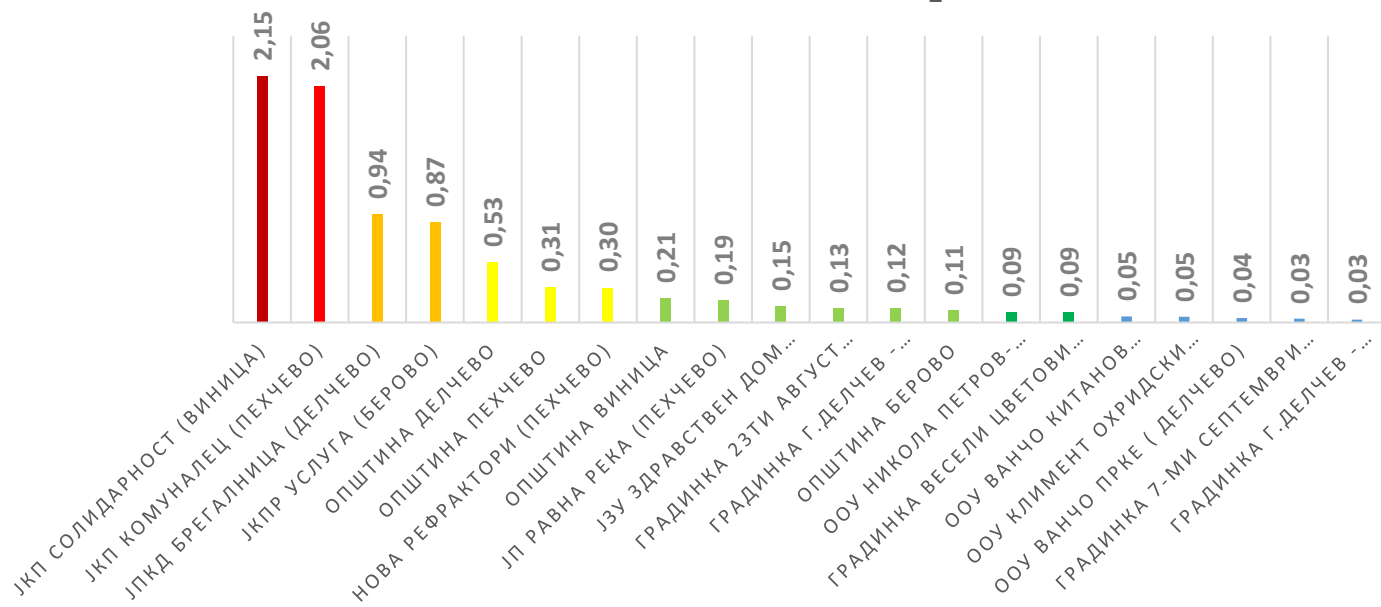




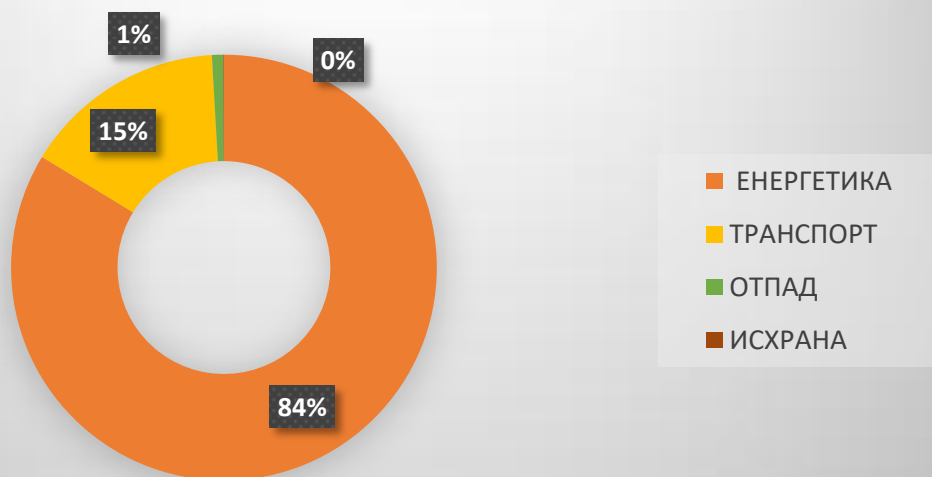
## ПРЕГЛЕД НА ЕМИСИИ СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ ОД СЕКТОР ОТПАД (t eq CO<sub>2</sub>/год.)



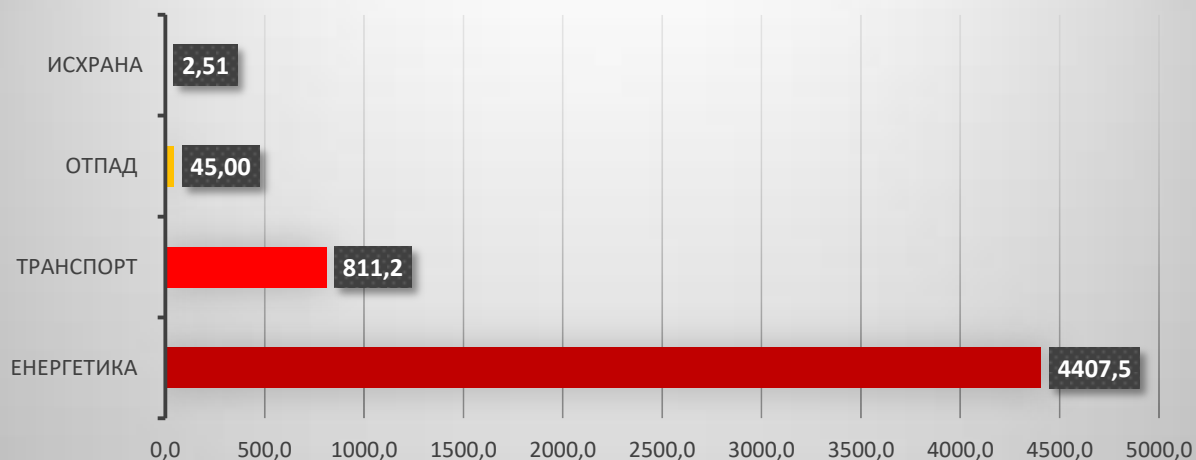
## ЕМИСИЈА НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ ПО КОРИСНА ПОВРШИНА НА ОБЈЕКТ (t eq CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> год.)



## УДЕЛ НА ВКУПНИТЕ ЕМИСИИ НА СТАГКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ ОД АНАЛИЗИРАНИТЕ ОБЈЕКТИ



## Вкупни емисии на стакленички гасови на анализирани објекти (t eq CO<sub>2</sub>/год.)



### ЗАКЛУЧОЦИ

- Емисијата на стакленички гасови зависи од дејноста која што се обавува од одредениот субјект (производство vs. услуги), согласно добиените и обработени податоци може да се забележи дека кај субјектите кои се занимаваат со производствена дејност (пр. кај компанијата НОВА Рефрактори), поради големата потрошувачка на електрична енергија за производство на огноотпорни материјали емисијата на стакленички гасови изнесува над 2000 т CO<sub>2</sub>-eq/ годишно, што за споредба од другите анализирани субјекти има највисока стапка на емисија.
- Најголем дел од изворите на емисија на стакленички гасови доаѓаат од секторот енергетиката односно од потрошената енергија и енергенси. Тоа е евидентно кај сите субјекти кои беа опфатени во оваа анализа.
- Користењето на фосилните горива значително придонесуваат кон емисијата на стакленички гасови, односно евидентно е дека објектите кои користат фосилни горива (нафта/мазут) за загревање на објектите имаат повисока емисија на стакленички гасови.
- Искористувањето на биомасата (пелетите) значително ја намалува емисијата на стакленички гасови, ова е забележано кај два објекти (градинка 7-ми Септември – Пехчево и Градинка Гоце Делчев – објект 2, Винаца) кои впрочем имаат најмала стапка на емисија на стакленички гасови токму поради употребата на биомасата (пелети) наместо фосилно гориво.
- Исто така видот на градба и примената на изолациони материјали во објектите евидентно ја намалуваат потрошувачката на енергенски а со тоа индиректно ја намалуваат емисијата на стакленички гасови преку директна заштеда на енергенси.

### ПРЕПОРАКИ

- Кај големите потрошувачки на електрична енергија посебно кај производствените погони се препорачува замена на енергенсот (електричната енергија) со друг поекономичен и поефикасен енергенс (гас/плин), преку инсталација на сопствен систем за снабдување со гас/плин. Поставување на независни фотоволтаци како обновливи извори на електрична енергија;
- Кај јавните институции (градинки, општински згради, училишта) да се изврши замена на грејните тела односно замена на енергенсите со биомаса (пелети) како поефикасно, економично и нискојаглеродна емисија на стакленички гасови; Или може да се размислува за изградба на централен систем за гасифицирање на јавните објекти.
- Термоизолација на објектите, замена на столаријата и обнова на кровната конструкција на објектите; Замена на осветлувањето на објектите со енергетски ефикасни светилки LED и нивно поврзување со фотоволтаични системи за производство на електрична енергија.
- За јавните претпријатија може да се направи промена на изворот на енергенс преку употреба на биомаса (пелети) или изградба на регионален центар за производство на биогаз кој би се употребил како енергенс за загревање во објектите на Јавните Претпријатија;
- Поради големите трошоци за мобилност односно за возилата на јавните претпријатија може да се примени користење на биодизел од сопствено производство за постечките возила, односно пренамена на возилата кои се бензин на ТНГ или на биогаз/метан.
- Исто така треба да се размислува за набавка на нови електрични возила преку поставување на системи за полнење но и за производство на електрична енергија со фотоволтаци или промена на возилата кои се на бензин да се на биогаз и користење на возила


ПРИЛОГ 1 – ПРАШАЛНИК

ПРАШАЛНИК ЗА ПРЕСМЕТКА НА ПРИДОНЕСОТ ОД ИНСТИТУЦИЈА/ КОМПАНИЈА  
 КОН КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ (ЕМИСИЈА НА CO<sub>2</sub>)

ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ

Име на субјектот:	
Дејност:	
Вкупен број на вработени:	Вкупно работни денови/годишно:
Локација:	Општина:

А. ГРАДБА НА ОБЈЕКТОТ

Површина на објектот:	Години на експлоатација	Градба на објектот:
 Вкупна површина: _____ m <sup>2</sup> Корисна површина која се загрева/лади: _____ m <sup>2</sup>	<input type="radio"/> Од 1 до 5 години	<input type="radio"/> Бетон и цигли
	<input type="radio"/> Од 6 – 15 години	<input type="radio"/> Дрвена конструкција
	<input type="radio"/> Од 16 – 30 години	<input type="radio"/> Друго: _____
	<input type="radio"/> Од 31 – 50 години	
	<input type="radio"/> Над 50 години	

Изолациони материјали во објектот	Кровна конструкција:	Прозорци и врати
<input type="radio"/> Термо фасада на објектот	<input type="radio"/> Керамиди	<input type="radio"/> Дрвена столарија
<input type="radio"/> Сендвич изолација со стиропор	<input type="radio"/> Салонит	<input type="radio"/> PVC – столарија
<input type="radio"/> Изолација на кровот со тервол или други изолациони елементи	<input type="radio"/> Шиндра	<input type="radio"/> Алуминиумиска столарија
	<input type="radio"/> Лимена конструкција	<input type="radio"/> Друго _____
	<input type="radio"/> Друго: _____	

Р.б.	Вид на осветлување во објектот:	Количина Број.	Инсталирана моќност на ед. светилка	Вкупно инсталирана моќност
1.	Обични светилки		W	W
2.	Неонско осветлување		W	W
3.	Компакт флуоросценти (CFC) светилки		W	W
4.	Метал Халогено осветлување		W	W
5.	LED светилки		W	W
6.	Друго		W	W
	Друго			
<b>Вкупно инсталирана моќност на осветлување:</b>				<b>kW</b>

Р.б	Во објектот користиме алтернативни извори на енергија	НЕ	ДА	Инсталирана моќност
1.	Инсталиран сончев колектор за топлинска енергија ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kW
2.	Инсталирани сончеви панели за електрична енергија?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kW
3.	Инсталирани мини-ветерници за електрична енергија?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kW
4.	Инсталирани комбинирани (хибридни) системи за искористување на сончевата енергија	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kW

Р.б.	Инсталирани уреди и опрема на електрична енергија (пр. Компјутери, лаптопи принтери, греалки, клима уреди фрижидери, бојлери, )	Количина Број.	Инсталирана моќност	Вкупно инсталирана моќност
1.			W	W
2.			W	W
3.			W	W
4.			W	W
5.			W	W
6.			W	W
7.			W	W
8.			W	W
9.			W	W
10.			W	W
11.			W	W
12.			W	W
13.			W	W
<b>Вкупно инсталирана моќност на уреди и опрема:</b>				<b>kW</b>

#### Б. МОБИЛНОСТ/СООБРАЌАЈ:

Авионски летови во текот на годината за сите вработени:

Р.б	Вид на летови	Број на летови на вкупни летови	Процент на бизнис класа (%)
1.	Кратки регионални летови		
2.	Средни континентални летови		
3.	Долги интерконтинентални летови		

Користење на јавен сообраќај за вработени/ученици на годишно ниво:

Р.б	Вид на превоз	Поминати километри/год.
1.	Автобус	km/г
2.	Локален воз	km/г
3.	Меѓународни возови (долги релации)	km/г
4.	Такси	km/г
5.	Патувања со автомобил	km/г

Возила во сопственост на компанијата:

Р.б	Тип на возило	Гориво (бензин/дизел/ТНГ)	Година на производство	Поминати километри/год.
1				km/г
2				
3				
4				
5				

Учество на семинари, состаноци итн. (сместување во хотлеи) во кои биле вклучени вработените:

Р.б	Ноќевања	Вкупно остварени ноќевања на годишно ниво (бр.)
1.		

#### В. ЕНЕРГИЈА И ЕНЕРГЕНСИ

Р.б.	Вид на енергенси кои се користат во објектот на годишно ниво	Количина
1.	Вкупно електрична енергија на годишно ниво	kWh/г
2.	Гориво за возила – Бензин	л/г
	Гориво за возила – Дизел	л/г
	Гориво за возила – ТНГ (плин)	л/г
3.	Масло за загревање (мазут)	л/г
4.	Гас за загревање (природен гас)	m <sup>3</sup> /г
5.	Централно греење	kWh/г
6.	Јаглен (Кокс)	kg/г
6.	Биомаса / дрво/ пелети итн.*	kg/г
7.	Потрошувачка на вода од систем за водоснабдување	m <sup>3</sup> /г

\*1м3 дрва ≈ 800 кг

#### Г. ХРАНА И ПИЈАЛОЦИ

Р.б.	Храна и пијалоци	Количина		
		○ Да ○ Не		
		Доколку е одговорот под НЕ продолжете кон точка Д.		
1.	Дали вашата организација има сопствена кујна?	Вкупно оброци на ден (бр.)	Процент на вегетаријанска (растителна) храна	Сезонска и локална храна
-	Топли оброци на ден			○ Да ○ Не
-	Ладни оброци на ден			○ Да ○ Не
3.	Пијалоци			
-	Алкохолни пијалоци			л/ден.
-	Без-алкохолни пијалоци			л/ден.
-	Вода (полнета во шишиња)			л/ден.
-	Кафе/чај			Бр/ден

#### Д. МАТЕРИЈАЛИ И ОТПАД

Р.б.	Ставка	Количина
1	Пластичен отпад (ПВЦ), стиропор, фолија, итн.	kg/г
2	Хартија/ Печатени материјали	kg/г
3	Метали (резервни делови, железо, алуминум )	kg/г
4	Органски отпад (храна, масло за готвење итн.)	kg/г
5	Хемикалии (детергентни, моторно масло, бои и лакови итн.)	kg/г
6	Електронски отпад (компјутери, телевизори, радио, батерии, кабли)	kg/г
7	Неогрански отпад (минерали, глина, градежен шут, итн)	kg/г
8	Стакло и амбалажа	kg/г
9	Друго:	kg/г
<b>Вкупна продукција на отпад:</b>		kg/г

### Ви благодариме на искажаната соработка

Пополнетиот прашалник да се испрати на [stole.georgiev@gmail.com](mailto:stole.georgiev@gmail.com)

### Доставени прашалници за CO2 отпечаток

#### ОПШТИНА БЕРОВО

Р.б	ИНСТИТУЦИЈА/КОМПАНИЈА	ВИД	E-mail	моб	Одговорно лице	статус
1.	ООУ Дедо Ило Малешевски	Јавна институција/ училиште	<a href="mailto:dedo.iljo.malesevski@gmail.com">dedo.iljo.malesevski@gmail.com</a>	070 309 553	Наташа Аврамска	<b>Not Received</b>
2.	ООУ Никола Петров Русински	Јавна институција/ училиште	<a href="mailto:rusinski_rusinovo@yahoo.com">rusinski_rusinovo@yahoo.com</a>	033 448 522		<b>Received</b>
3.	ОЈУДГ 23 Август	Јавна институција / детска градинка	<a href="mailto:detskagradinka@yahoo.com">detskagradinka@yahoo.com</a>	033 471 039		<b>Received</b>
4.	ЈПКР Услуга	Оптинско јавно претпријатие / Вода и управување со отпад	<a href="mailto:usluga.berovo@gmail.com">usluga.berovo@gmail.com</a>	071 696 656	Сања Скендерска	<b>Received</b>
5.	Аалкалоид АД Берово	Приватна компанија / текстил	<a href="mailto:alkaloidtanja@yahoo.com">alkaloidtanja@yahoo.com</a> <a href="mailto:alkaloidberovo@gmail.com">alkaloidberovo@gmail.com</a>	078 390 300	Благојчо Јовевски	<b>Not Received</b>
6.	Хотел Манастир Берово	Приватна компанија / сместување и угостителство	<a href="mailto:hotelmanastirdoo@yahoo.com">hotelmanastirdoo@yahoo.com</a>	033 279 000	Ирена Коловска 070 282 854	<b>Not Received</b>

#### ОПШТИНА ДЕЛЧЕВО

Р.б	ИНСТИТУЦИЈА/КОМПАНИЈА	ВИД	E-mail	моб	Одговорно лице	статус
7.	СОУ ММ Брицо	Јавна институција/ училиште	<a href="mailto:petrovskab@gmail.com">petrovskab@gmail.com</a>	033411864, 033411828	Билјана Петровска	<b>Not Received</b>
8.	ООУ Климент Охридски	Јавна институција/ училиште	<a href="mailto:mihailovskavalentina@yahoo.com">mihailovskavalentina@yahoo.com</a>	033410920	Јагода Ефтимова	<b>Received</b>
9.	ООУ Ванчо Прке	Јавна институција/ училиште	<a href="mailto:ouvancoprkedelcevo@yahoo.com">ouvancoprkedelcevo@yahoo.com</a>	033411119, 033411704	Валентина	<b>Received</b>
10.	ОЈУДГ Весели Цветово	Јавна	<a href="mailto:ojudgveselicvetovi@yahoo.com">ojudgveselicvetovi@yahoo.com</a>	033411872	Бети	<b>Received</b>

		институција / детска градинка				
11.	ЈПКД Брегалница Делчево	Оптинско јавно претпријатие / Вода и управување со отпад t	<a href="mailto:darkogocevski1981@gmail.com">darkogocevski1981@gmail.com</a>			Received
12.	Витекс стил дооел Делчево	Приватна компанија / Textile	<a href="mailto:viteks-de@t-home.mk">viteks-de@t-home.mk</a>	033413304		Not Received
13.	Рудине доо Скопје подружница Делчево	Приватна компанија / Meat and food production	<a href="mailto:rudine@t-home.mk">rudine@t-home.mk</a>	070244847		Not Received
14.	Крзно текс доо Делчево	Приватна компанија / Textile	<a href="mailto:krznodoel@t-home.mk">krznodoel@t-home.mk</a>	033413555		Not Received

#### ОПШТИНА ПЕХЧЕВО

Р.Б	ИНСТИТУЦИЈА/КОМПАНИЈА	ВИД	E-mail	моб	Одговорно лице	статус
15.	ОУ Ванчо Китанов	Јавна институција/ училиште	<a href="mailto:vanco.kitanov@yahoo.com">vanco.kitanov@yahoo.com</a>	072241720	Ванчо Сивевски	Received
16.	ОЈУДГ 7 Септември	Јавна институција / детска градинка	<a href="mailto:detskagradingapehcevo@yahoo.com">detskagradingapehcevo@yahoo.com</a>	071385611	Гордана Вазлиска	Received
17.	ЈЗУ Здравен дом Пехчево	Јавна институција / болница	<a href="mailto:todorovska irena10@yahoo.com">todorovska irena10@yahoo.com</a>	070213723	Ирена Тодоровска	Received
18.	ЈП Македонски шуми-подружница Равна река Пехчево	Државно јавно претпријатие / управување со шуми	<a href="mailto:dpavlovski1982@gmail.com">dpavlovski1982@gmail.com</a>	075358188	Борче Бојчовски	Received
19.	ФАГУС доое Пехчево	Приватна компанија / Furniture production	<a href="mailto:marija@mebel.com.mk">marija@mebel.com.mk</a>	072264332	Ms. Zorica Takovska	Not Received
20.	Нова Рефрактори доо Пехчево	Приватна компанија / огноотпорни материјали	<a href="mailto:info@novarefraktori.mk">info@novarefraktori.mk</a> <a href="mailto:jasminka.s@novarefraktori.mk">jasminka.s@novarefraktori.mk</a>	070387868	Ms. Jasminka Stanoevska	Received



21.	ЈКП Комуналец Пехчево	Општинско јавно претпратијатие / Вода и управување со отпад	<a href="mailto:palepeh@yahoo.com">palepeh@yahoo.com</a>		Pavlina Trencavska	Received
-----	-----------------------	---	--	--	--------------------	----------

#### MUNICIPALITY OF VINICA

Р.6	ИНСТИТУЦИЈА/КОМПАНИЈА	ВИД	E-mail	моб	Одговорно лице	статус
22.	ООУ Ванчо Прке Винаца	Јавна институција / училиште	<a href="mailto:makedoncogg@yahoo.com">makedoncogg@yahoo.com</a>	070 592-900	Македончо Ѓоргиев	Not Recieved
23.	ОЈУДГ Гоце Делчев Винаца	Јавна институција / детска градинка	<a href="mailto:gradinka_vinica@t.mk">gradinka_vinica@t.mk</a>	070 337-198	Илија	Received
24.	ЈКП Солидарност Винаца	Општинско јавно претпратијатие / Вода и управување со отпад	<a href="mailto:igorsolidarnost@t.mk">igorsolidarnost@t.mk</a>	070 309-318	Игор Спасовски	Received
25.	Винарија ВИК Ангело Винаца	Приватна компанија / производство на вино	<a href="mailto:rozetagligorova@gmail.com">rozetagligorova@gmail.com</a>	075 945-783	Глигорова Розета	Not Recieved
26.	Мотел конак Винаца	Приватна компанија / Hostile	<a href="mailto:rozetagligorova@gmail.com">rozetagligorova@gmail.com</a>	075 945-783	Глигорова Розета	Not Recieved