



Вистинско искуство со користење на TOSHIBA CARRIER inverter воздух/вода топлинска пумпа, беневит од користење на високо развиена енергетски ефикасна технологија за греење и ладење и припрема на санитарна топла вода за стан од 150 m².

E² ENERGIJA – Енергетски ефикасна зграда е информативен тренинг центар за енергетски ефикасни решенија за греење и ладење.



Инсталирана опрема

Стан1 P = 150 m²

Потребен капацитет за греење 50 W/m²

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Carrier
turn to the experts™

ESTIA

INVERTER

LUNOS

Toshiba ESTIA HWS-804XWHT9-E + HWS-804H-E

- Капацитет на греење: 8 kW
- Капацитет на ладење: 6 kW
- Максимална едновремена потрошувачка на електрична енергија: 1,71 kW
- Коефициент на заштеда на ел.енергија COP = 4,46
- Потрошувачка на ел. енергија за греење на бојлер за 1h санитарна топла вода 200l: 1,9 kWh
- Просечна годишна потрошувачка на ел.енергија за греење/ладење: 3.150,00 kWh
- Просечна годишна потрошувачка на ел.енергија за греење/ладење за 1m²: 19,7 kWh/m²
- Просечна годишна потрошувачка за греење и ладење на цел стан.* 15.600,00 ден.
- Просечна месечна потрошувачка за греење и ладење на цел стан.* 1.300,00 ден.

TOSHIBA ESTIA топлинска пумпа

[series 4]

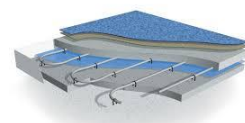


CARRIER вентилаторски конвектори

[42N series]



Подно греење/ладење



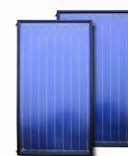
Радијатори, Регистри



Централен бојлер за топла вода



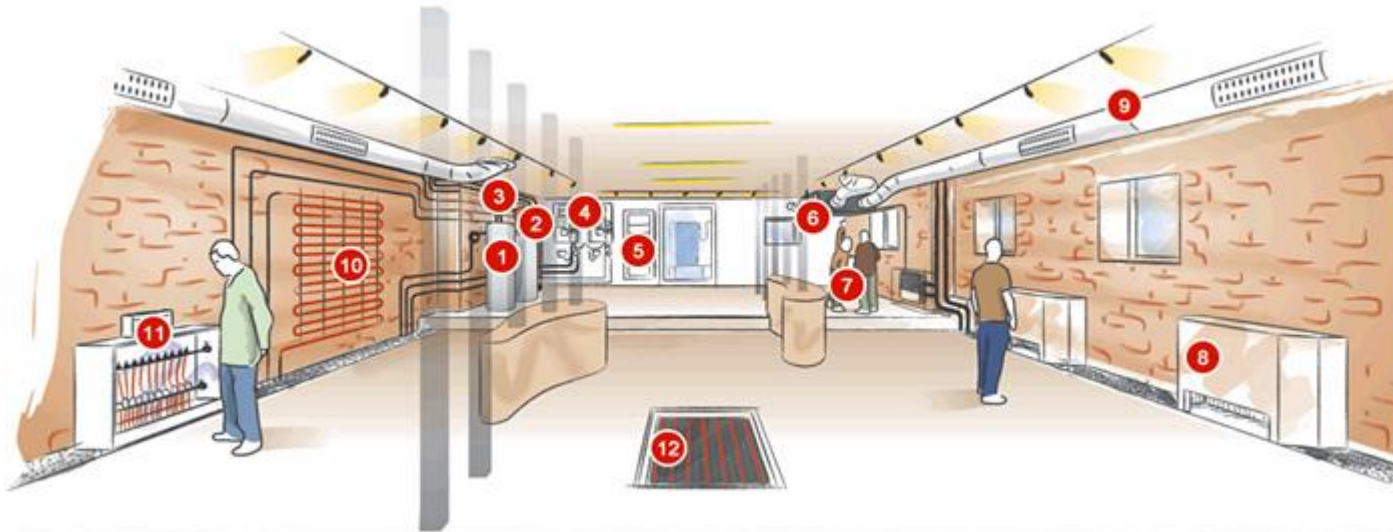
Сончеви колектори



LUNOS рекуператори



*Претпоставена потрошувачка на енергија според метеоролошките статистики во последните пет години.



Компоненти вградени во Енергија - Енергетски Ефикасна Зграда

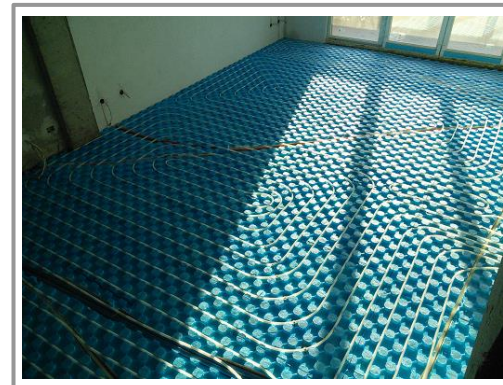
Подно Греење

Подно греење се користи со ниска температура на вода и во комбинација со [топлинска пумпа](#) се добива особено висока ефикасност.

Максимална температура на вода од 35°C е идеална температура за подно греење, што се идеални услови за работа на [топлинската пумпа](#).

Пониската температура на вода и зголемен комфор преку поголема површина за греење е идеална комбинација за високо енергетски ефикасни домови.

[Топлинската пумпа](#) воздух/вода со степената регулација како што е [Toshiba ESTIA](#) и [Carrier AQUASNAP](#) со [inverter](#) технологија овозможува голема заштеда на енергија при подно греење.



Акумулатор на топлина – Buffer tank

Со цел подобрување во искористување на топлинската енергија, се инсталирани акумулатори на топлина – 200lt. Со овој бафер резервоар се зголемува стабилноста на работа на целиот систем и се зголемува можноста за акумулирање на топлина во текот на денот. Овој акумулатор на топлина дава можност и за искористување на нормална тарифа (преку ноќ) во однос на скапа тарифа (преку ден) на електрична енергија.



Контролна единица

Комплетна контрола на целиот систем преку една контролна единица.

Може да се инсталира во било која просторија, едноставно бирање на посакуван режим на работа (греење/ладење/санитарна топла вода).

Мониторинг, контрола и управување на сите важни компоненти во инсталираниот систем.

Контрола на вентили, бирање на посакуваната температура, двозонски режим на греење/ладење.

Програмабилен термостат со можност за поставување на неделен распоред за работа на [топлинската пумпа](#).



Hydrobox

Внатрешна единица од [топлинската пумпа](#), каде што се предава енергијата од ладилниот медиум на водата.

[Toshiba ESTIA топлинската пумпа](#) во внатрешната хидро единица има пумпа, експанзионен сад, flow switch, сигурносен вентил.

Можност за back up греење со ел.греачи.



Ниско температурни радијатори

Анализите покажаа дека со новите изолирани простории се троши многу помалку енергија во радијаторите. Причината е топлинската изолација на просторот и новиот дизајн на радијаторите. Инсталирани се неколку радијатори и цевни регистри со термостатски вентили.



Fan Coils - Carrier вентилаторските конвектори

Преку [Carrier вентилаторските конвектори](#) се грее и лади просторот.

Во нив циркулира топла или ладна вода и преку топлинскиот разменуваач се предава енергијата во просторот.

[Carrier вентилаторските конвектори](#) се исклучително тивки, со можност за избор на 5 (пет) брзини на работа и групирање на неколку уреди со еден контролер, модерен дизајн и лесно се вклопуваат во секаков ентериер.



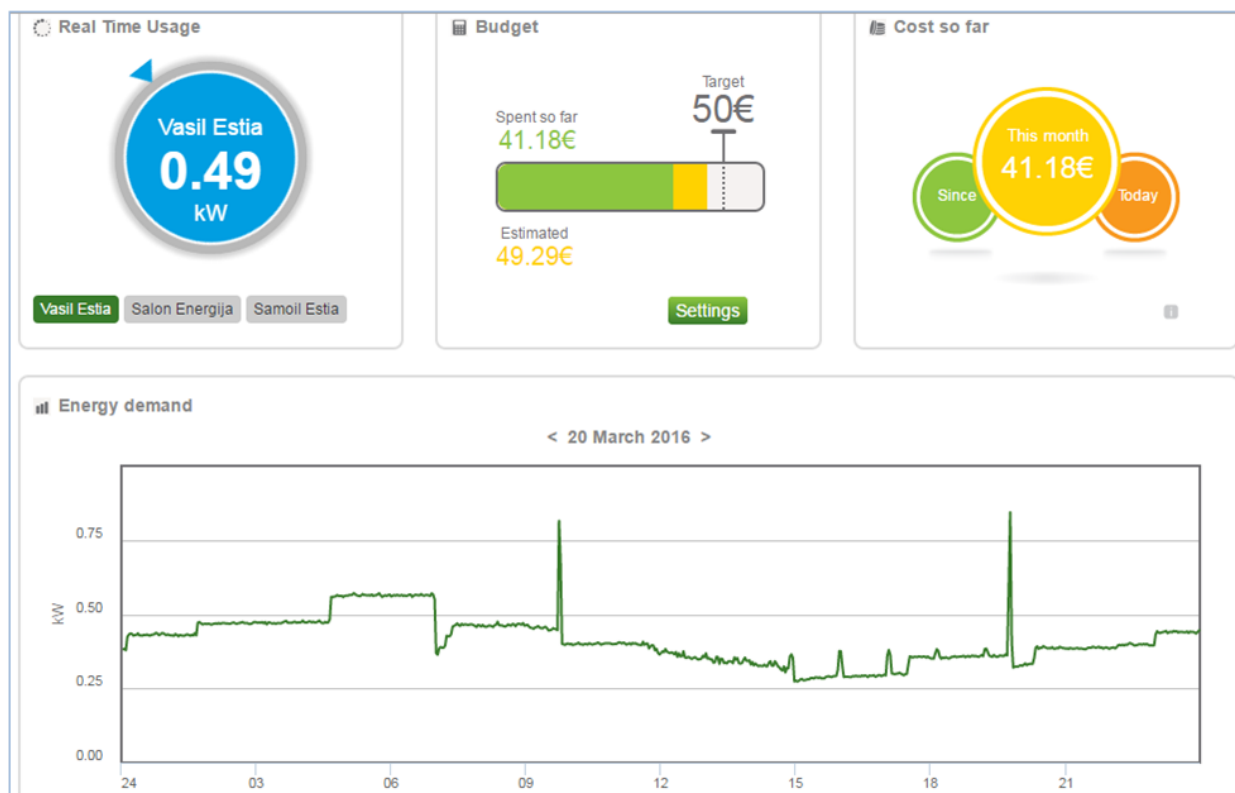
Топлински пумпи – воздух/вода сплит инвертер изведба

Надворешната единица на [Toshiba ESTIA топлинската пумпа](#) е со Toshiba Super Digital [Inverter](#) технологија со висок коефициент на ефикасност. Инвертер компресорите работат со намален број на вртежи при различни оптоварувања со што и потрошувачката на електричната енергија е помала. Токму овде [Toshiba Estia топлинската пумпа](#) има одлични резултати и значително ја надминува конкуренцијата.

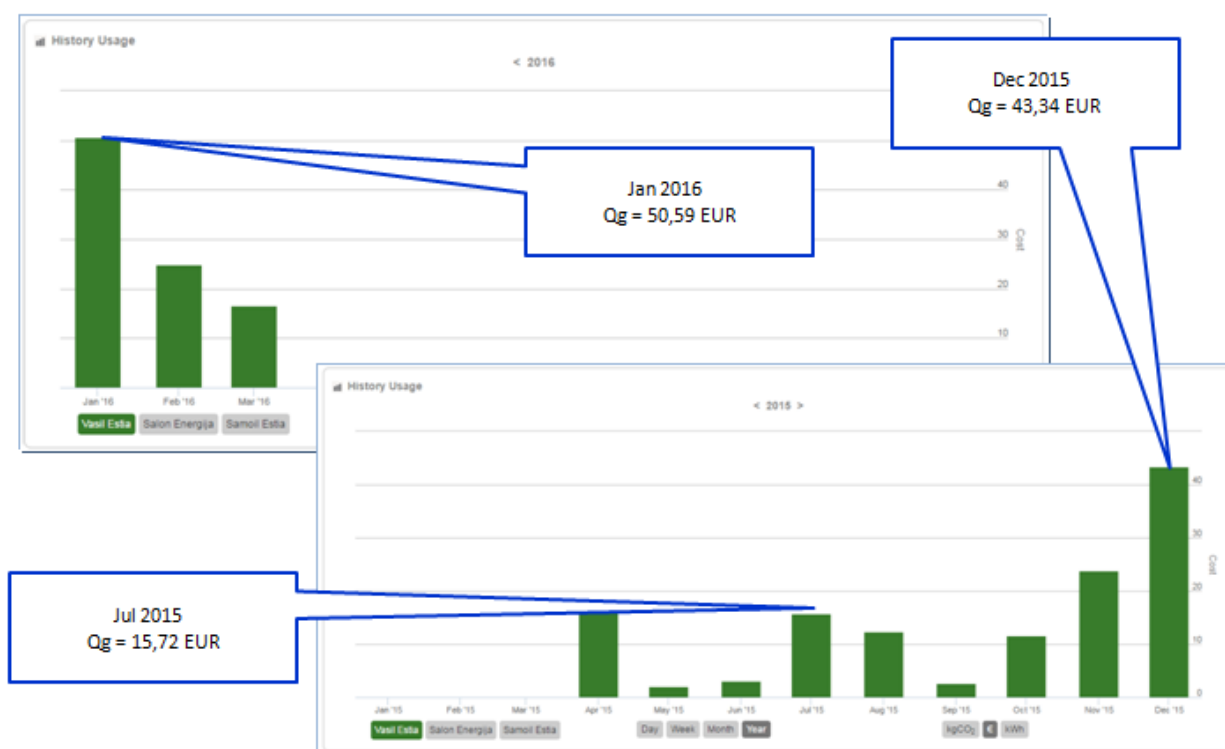


Efergy - Мерач на потрошувачка на електрична енергија

Стан 150 m² | потрошувачка на електрична енергија за греење / ладење / CTB | 8,6 EURcent/kWh



Месечен приказ на потрошувачка на електрична енергија во kWh/EUR со on-line алатката на **Efergy**



Стан 150 m² | 8,6 EURcent/kWh

Потрошувачка на електрична енергија за греење / СТВ

Просечна надворешна температура за грејна сезона Окт. 2015 – Април 2016 грејна сезона:
Просечна надворешна температура за грејна сезона Окт. 2016 – Април 2017 грејна сезона:

6,4 °C
4,6 °C

Октомври 2015 (16 дена)	Ноември 2015 (30 дена)	Декември 2015 (31 ден)	Јануари 2016 (31 ден)	Февруари 2016 (29 дена)	Март 2016 (31 ден)	Април 2016 (15 дена)
134 kWh	276 kWh	504 kWh	588 kWh	288 kWh	220 kWh	33 kWh
11,50 EUR	23,80 EUR	43,30 EUR	50,60 EUR	24,80 EUR	18,90 EUR	2,80 EUR
Октомври 2016 (16 дена)	Ноември 2016 (30 дена)	Декември 2016 (31 ден)	Јануари 2017 (31 ден)	Февруари 2017 (28 дена)	Март 2017 (31 ден)	Април 2017 (15 дена)
138 kWh	256 kWh	698 kWh	1.160 kWh	590 kWh	218 kWh	39 kWh
11,90 EUR	22,00 EUR	60,00 EUR	100,00 EUR	50,70 EUR	18,70 EUR	3,40 EUR

2015/2016 год.
29,30 EUR/месечно

2016/2017 год.
44,50 EUR/месечно

Потрошувачка на електрична енергија за ладење / СТВ

Април 2015 (15 дена)	Мај 2015 (31 ден)	Јуни 2015 (30 дена)	Јули 2015 (31 ден)	Август 2015 (31 ден)	Септември 2015 (30 дена)	Октомври 2015 (15 дена)
104 kWh	25 kWh	36 kWh	183 kWh	145 kWh	30 kWh	67 kWh
8,9 EUR	2,2 EUR	3,1 EUR	16,0 EUR	12,5 EUR	2,6 EUR	5,8 EUR

8,5
EUR/месечно

**Просечна месечна потрошувачка на годишно ниво за
за ладење / греење / СТВ**

2016/2017 год.
307,40 kWh/месечно

2016/2017 год.
26,80 EUR/месечно

Потврда за потрошувачката на електрична енергија за ладење /греење / СТВ преку месечни сметки на ЕВН Македонија

EVN

Корисник: ЦИЦОНКОВ ВАСИЛ
Адреса: УЛ.ЛОНДОНСКА БР.1 Б/ 002
1000 СКОПЈЕ-КАРПОШ

Адреса за кореспонденција: ЦИЦОНКОВ ВАСИЛ
УЛ.ЛОНДОНСКА БР.1 Б/ 002
СКОПЈЕ-КАРПОШ
1000 СКОПЈЕ-КАРПОШ

Број на корисник: 100609082
Отчитувачка група: 3 -та недела во месецот
Фактура број: 1055729356 - 2
Место и датум на издавање: Скопје, 24.12.2015

Фактура за период 19.11.2015 - 18.12.2015

	ДЕН
Испорачана електрична енергија	3.048,21
ДДВ 18%	548,68
Комунална такса за јавно осветлување	1.430,00
Износ за плаќање по фактура со рок до 13.01.2016	3.737,00
Вкупно за плаќање	3.737,00

Платете ја фактурата:

- со транс налог
- онлајн на www.evnl.mk
- преку електронско банкарство
- во пошта и банка
- на наплатните места на ЕВН Македонија

Пријавете кражба на ел. енергија!

Доколку имате информации за можна кражба на електрична енергија, информирајте не на www.evnl.mk или на П. Факс 554

EVN

Корисник: ЦИЦОНКОВ ВАСИЛ
Адреса: УЛ.ЛОНДОНСКА БР.1 Б/ 002
1000 СКОПЈЕ-КАРПОШ

Адреса за кореспонденција: ЦИЦОНКОВ ВАСИЛ
УЛ.ЛОНДОНСКА БР.1 Б/ 002
СКОПЈЕ-КАРПОШ
1000 СКОПЈЕ-КАРПОШ

Број на корисник: 100609082
Отчитувачка група: 3 -та недела во месецот
Фактура број: 1066344633 - 7
Место и датум на издавање: Скопје, 24.01.2017

Фактура за период 20.02.2016 - 21.03.2016

	ДЕН
Испорачана електрична енергија	2.348,74
ДДВ 18%	426,37
Комунална такса за јавно осветлување	2.935,00
Износ за плаќање по фактура со рок до 15.04.2016	2.935,00
Вкупно за плаќање	2.935,00

Платете ја фактурата:

- со транс налог
- онлајн на www.evnl.mk
- преку електронско банкарство
- во пошта и банка
- на наплатните места на ЕВН Македонија

Пријавете кражба на ел. енергија!

Доколку имате информации за можна кражба на електрична енергија, информирајте не на www.evnl.mk или на П. Факс 554

Фактура за период 20.12.2016 - 20.01.2017

	ДЕН
Испорачана електрична енергија	5.722,35
ДДВ 18%	1.030,02
Комунална такса за јавно осветлување	139,58
Износ за плаќање по фактура со рок до 13.02.2017	6.892,00
Вкупно за плаќање	6.892,00

Енергетски пасош со класа **A+** за Енергија - Енергетски Ефикасна Зграда

СЕРТИФИКАТ ЗА ЕНЕРГЕТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА СТАНБЕНИ ЗГРАДИ

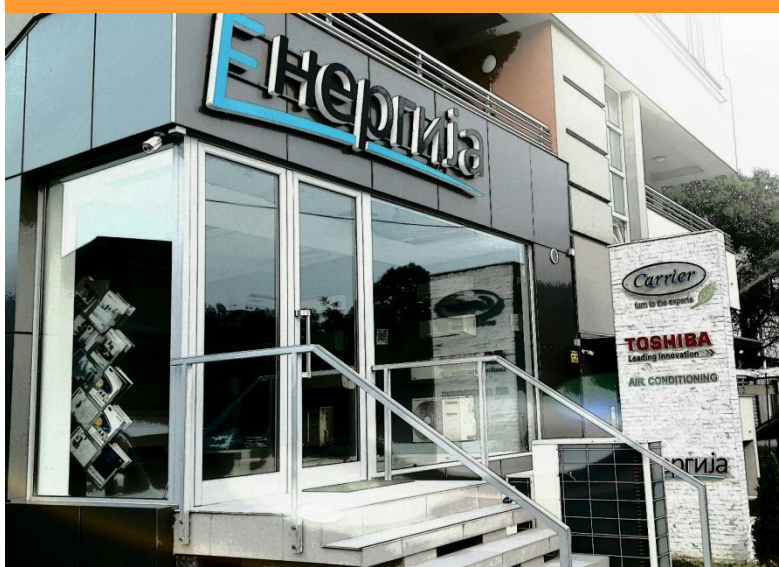
Општи податоци	Нова	Постоечка	Реконструирана	Вид на зграда	станбена																								
Име на објектот	СТАНБЕНА КУКА			Е.О.	Катина																								
Адреса	ул."Лондонска" бр.16			Е.П.	1506																								
Место	Скопје	Почтенски број	1900	2536	II																								
Изведувач на работите	"ЕНЕРГИЈА" доо Скопје			Година на завршување на градба	2015																								
				Година на завршување на технички системи	2015																								
ЕНЕРГЕТСКО БАРАЊЕ НА ЗГРАДАТА ЗА ГРЕЕЊЕ																													
Q _{ind,nat}	кВт/м²			7,30																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Класа</th> <th>Q_{ind,nat} (кВт/м²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A+</td> <td>≤ 15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>≤ 25</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>≤ 50</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>≤ 100</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>≤ 150</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>≤ 200</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>≤ 250</td> </tr> </tbody> </table>						Класа	Q _{ind,nat} (кВт/м²)	A+	≤ 15	A	≤ 25	B	≤ 50	C	≤ 100	D	≤ 150	E	≤ 200	F	≤ 250								
Класа	Q _{ind,nat} (кВт/м²)																												
A+	≤ 15																												
A	≤ 25																												
B	≤ 50																												
C	≤ 100																												
D	≤ 150																												
E	≤ 200																												
F	≤ 250																												
Технички податоци		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>вкупна подлога површина (m²)</td> <td>773,76</td> <td>број на четири</td> <td>Пакети/4m²</td> </tr> <tr> <td>нето корисна подлога површина (m²)</td> <td>682,66</td> <td>број на</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>сегреен волумен на зградата (m³)</td> <td>1255,80</td> <td>стапови</td> <td></td> </tr> <tr> <td>начин на ладење</td> <td colspan="3">централни системи</td> </tr> <tr> <td>вид на вентилација</td> <td colspan="3">природна</td> </tr> <tr> <td>користење на обновливи извори на енергија</td> <td colspan="3">сончеви колектори, топлинска пумпа</td> </tr> </tbody> </table>				вкупна подлога површина (m²)	773,76	број на четири	Пакети/4m²	нето корисна подлога површина (m²)	682,66	број на	3	сегреен волумен на зградата (m³)	1255,80	стапови		начин на ладење	централни системи			вид на вентилација	природна			користење на обновливи извори на енергија	сончеви колектори, топлинска пумпа		
вкупна подлога површина (m²)	773,76	број на четири	Пакети/4m²																										
нето корисна подлога површина (m²)	682,66	број на	3																										
сегреен волумен на зградата (m³)	1255,80	стапови																											
начин на ладење	централни системи																												
вид на вентилација	природна																												
користење на обновливи извори на енергија	сончеви колектори, топлинска пумпа																												
Извршител на означувањето	Ацо Атанасовски, д.м.н.			Правно лице кое го издава сертификатот																									
Потпис				КЛИМВИНГ дооеп																									
				Лиценца број: 12-42/3																									
Реден број	Дата на издавање	Рок на валидност		Печат																									
ЕС 001/15	20.11.2015	28.11.2025																											

A+
Q ≤ 15 kWh/m²

Продажен Салон

E²енергија

Енергетски штедлива зграда



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Carrier
turn to the experts

INVERTER

E² ENERGIJA

Energy Saving House

- Инвертер клима уреди
- Топлински пумпи
- Чилери
- Вентилаторски конвектори
- VRF Системи

Бесплатни совети и консултации од тим на машински инженери

Испорака од лагер, обезбеден сервис и резервни делови

Работно време:

Понеделник – Петок 08:30 ÷ 20:00 h

Сабота 09:00 ÷ 14:00 h

Енергија доо, Лондонска 1А, 1000 Скопје

info@energija.com.mk | www.energija.com.mk | www.toshiba-klima.mk

(02) 3061 466 | (02) 3061 467 | 072 213 590

Energija.com.mk
греење, ладење и климатизација