

Poročilo o dimenzioniranju toplotne črpalke

Stane Preveč - Ogrevanje

Rešitev 1 - Atec 11

Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik
SLOVENIA
Telefon: 03 425 54 00
E-pošta: stane.prevec@thermia.si

Naslov instalacije
Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik
SLOVENIA

Datum
20.2.2015

Ponudnik

-

-

-

--

-

Telefon:

E-pošta:

-

WORLD



Izračun prihrankov

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



	Energija	Energija (bruto)	Strošek
Skupna potreba po energiji v objektu			
Toplota	14.750 kWh/leto	19.667 kWh/leto	€2.030/leto
Topla sanitarna voda	4.000 kWh/leto	5.333 kWh/leto	€550/leto
Skupaj	18.750 kWh/leto	25.000 kWh/leto	€2.580/leto
Poraba energije s ponujeno toplotno črpalko			
Toplota	4.152 kWh/leto	4.152 kWh/leto	€498/leto
Topla sanitarna voda	1.323 kWh/leto	1.323 kWh/leto	€159/leto
Skupaj	5.475 kWh/leto	5.475 kWh/leto	€657/leto
Prihranek s ponujeno toplotno črpalko	13.275 kWh/leto	19.525 kWh/leto	€1.923/leto

Letno grelno število sistema* = 3,42

Izračun stroškov temelji na trenutnih cenah Olje, €1.032/m³

Cena elektrike za toplotno črpalko €0,12/kWh.

* Letno grelno število je razmerje med pridobljeno toploto in porabljeno električno energijo. Priprava tople sanitarne vode je všteta.

** Sezonsko razmerje energijske učinkovitosti (SEER) prikazuje razmerje med dobavljeno hladilno energijo in vloženo elektriko v obdobju enega leta.

POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije: Stane Preveč Celjska cesta 45 3212 Vojnik	Ponudnik:	Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje Rešitev 1 - Atec 11 Datum: 20.2.2015	Stran 2/10
--	-----------	---	------------

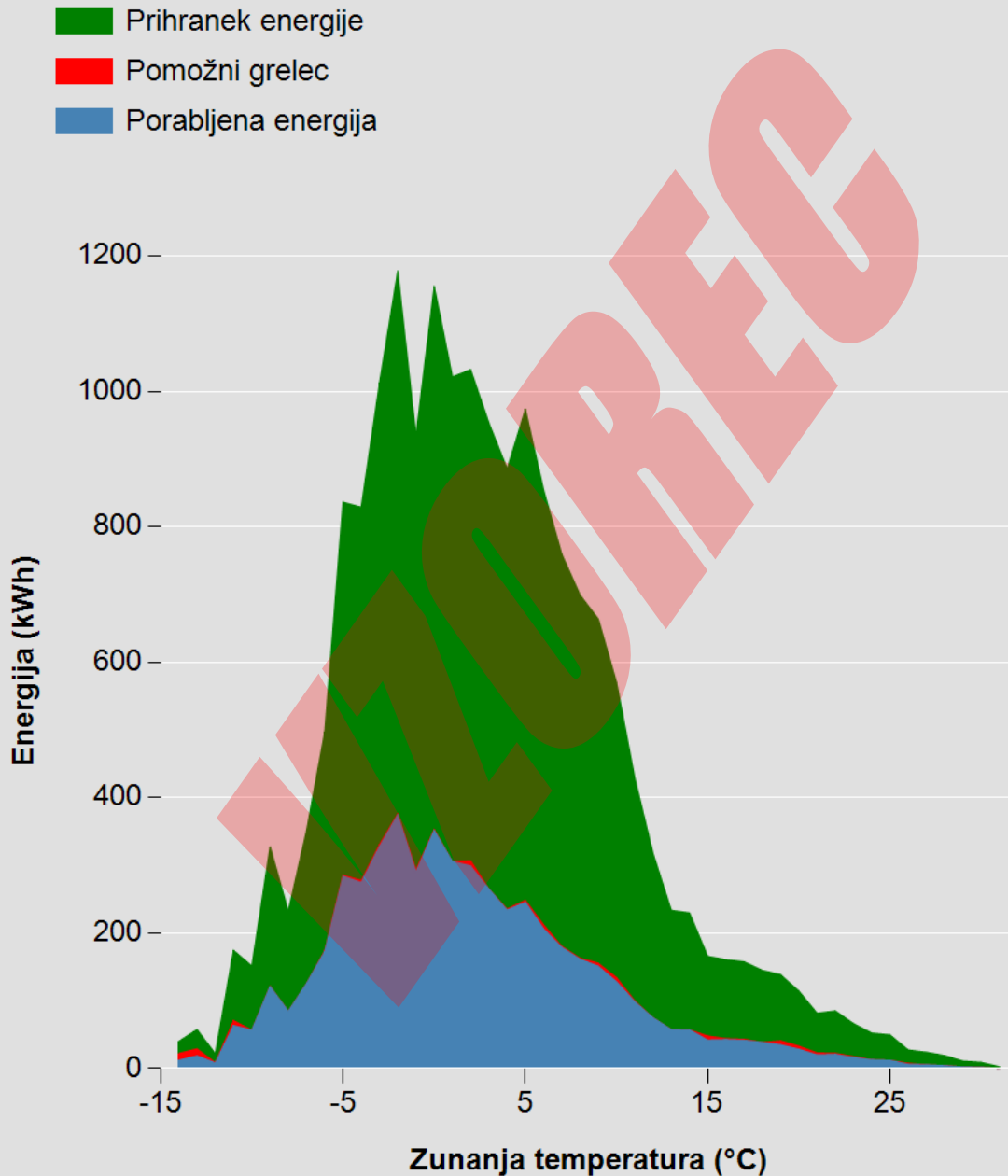
Izračun prihrankov

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



Distribucija energije in zahtevana kapaciteta



POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije:
Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik

Ponudnik:

Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje
Rešitev 1 - Atec 11
Datum:
20.2.2015

Stran 3/10

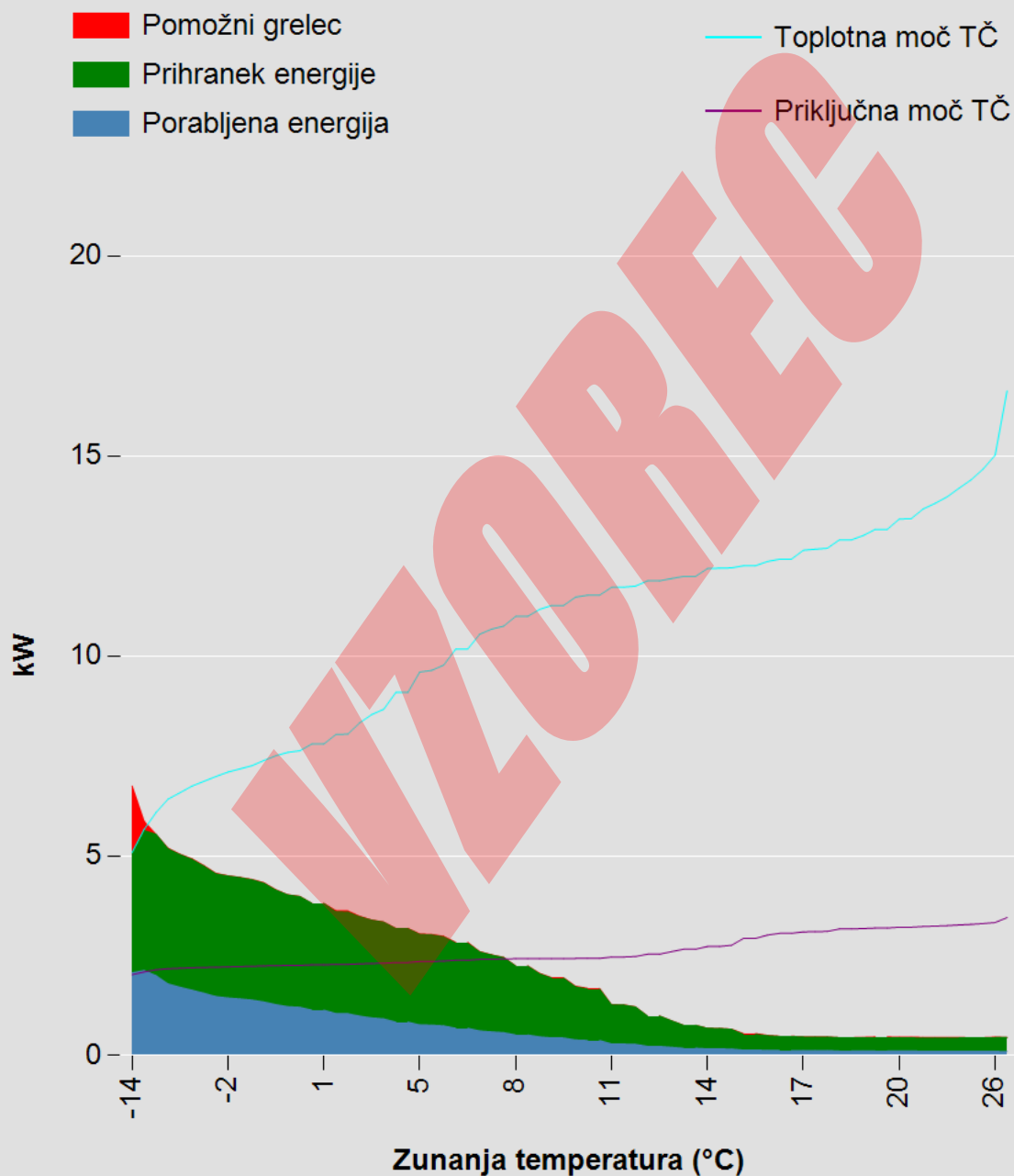
Izračun prihrankov

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



Distribucija energije in zahtevana kapaciteta



POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije:
Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik

Ponudnik:

Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje
Rešitev 1 - Atec 11
Datum:
20.2.2015

Stran 4/10

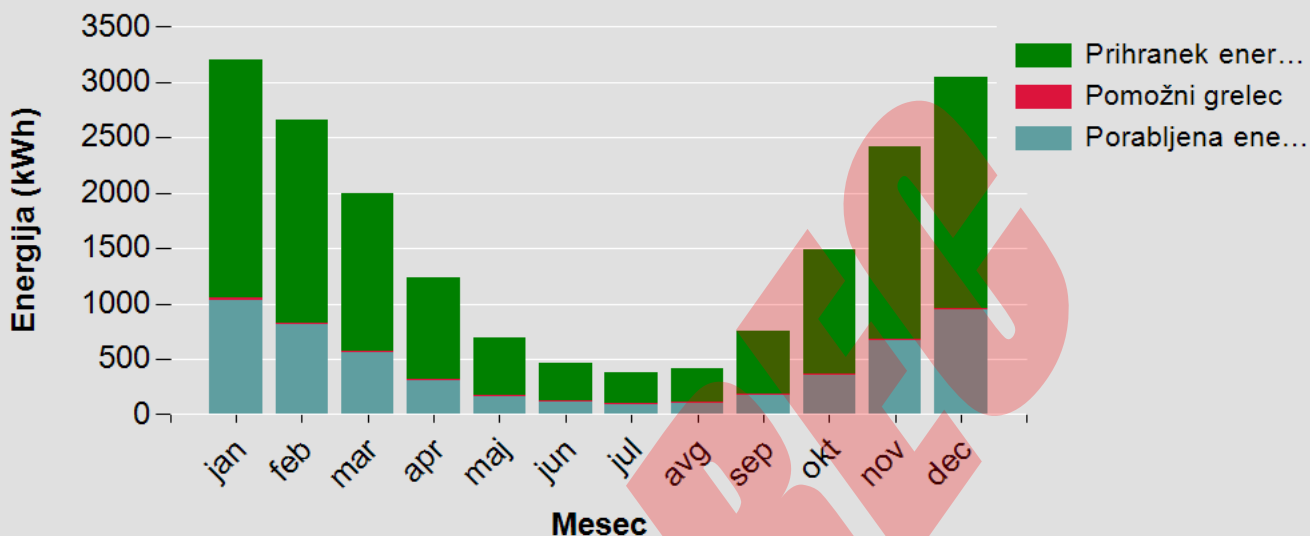
Izračun prihrankov

Atec 11

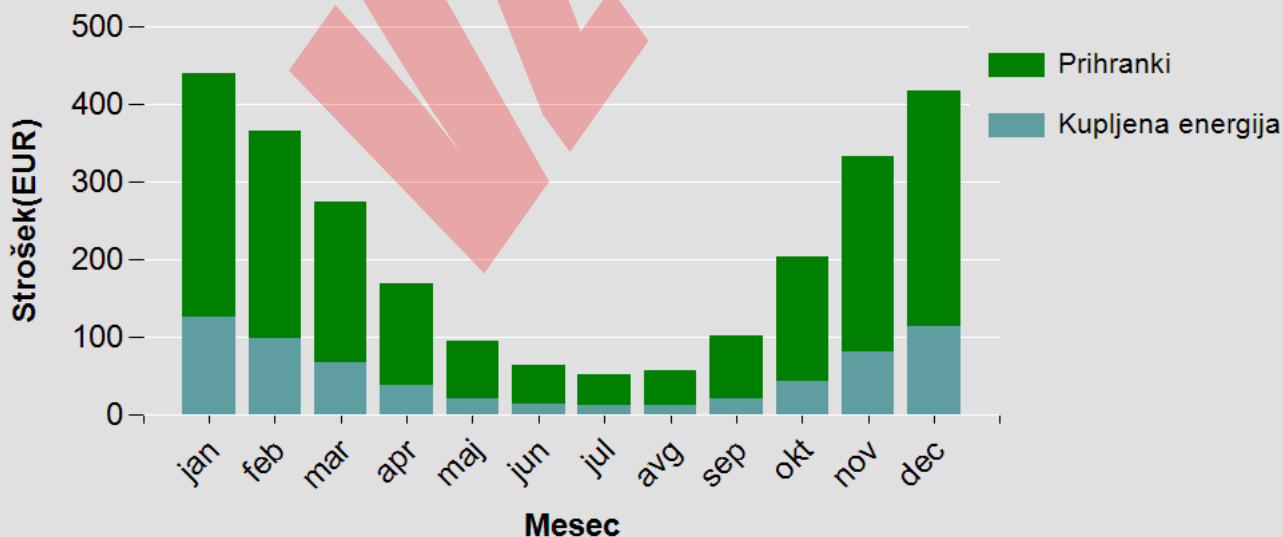
Stane Preveč, Vojnik



Prihranek energije



Primerjava stroškov med toplotno črpalko in olje



Izračun stroškov temelji na trenutnih cenah Olje, €1.032/m³
Cena elektrike za toplotno črpalko €0,12/kWh.

POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije:
Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik

Ponudnik:

Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje
Rešitev 1 - Atec 11
Datum:
20.2.2015

Stran 5/10

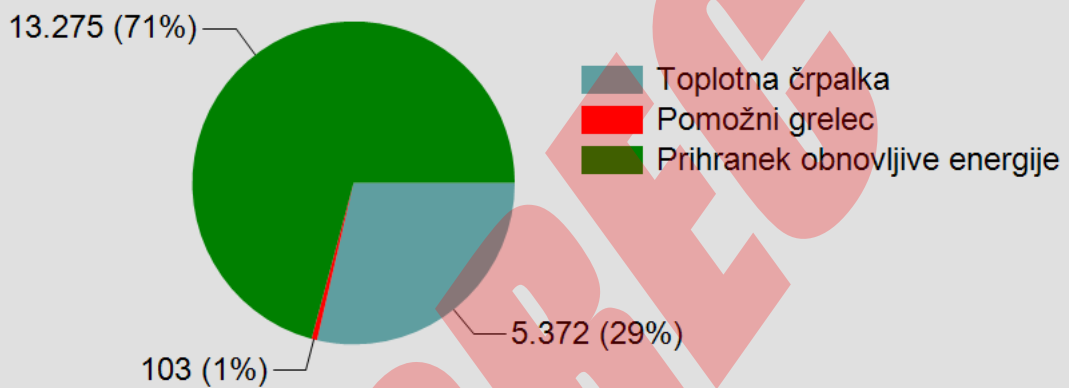
Izračun prihrankov

Atec 11

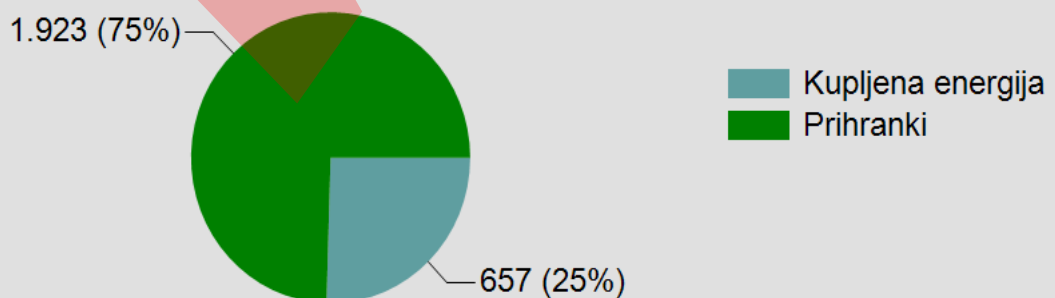
Stane Preveč, Vojnik



Prihranek energije (kWh/leto)



Primerjava stroškov (EUR)



Izračun stroškov temelji na trenutnih cenah Olje, €1.032/m³
Cena elektrike za toplotno črpalko €0,12/kWh.

POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije:
Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik

Ponudnik:

Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje
Rešitev 1 - Atec 11
Datum:
20.2.2015

Stran 6/10

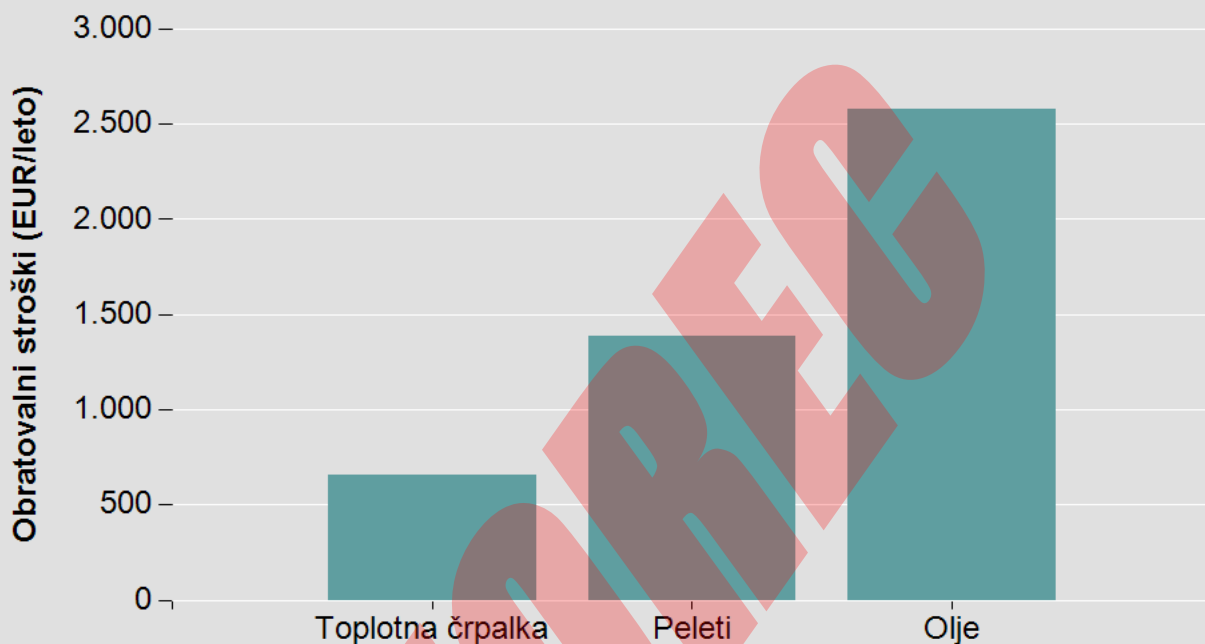
Izračun prihrankov

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



Obratovalni stroški in doba vračanja investicije



Rezultati izračuna

	Toplotna črpalka	Peleti	Olje
Vrednost investicije	€10.000	€10.000	€6.000
Obratovalni stroški	€657	€1.383	€2.580
Vračilna doba investicije (let)		0,0	2,1

Strošek izračunan na osnovi trenutnih cen:

Elektrika za toplotno črpalko: €0,12/kWh

Peleti: €260/ton

Olje: €1.032/m³

POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije: Stane Preveč Celjska cesta 45 3212 Vojnik	Ponudnik:	Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje Rešitev 1 - Atec 11 Datum: 20.2.2015	Stran 7/10
--	-----------	---	------------

Podrobnosti izračuna - rezultati

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



Ogrevanje in priprava tople vode

Skupna vložena energija vključno s toplo vodo	18.750 kWh
Dobavljena energija s toplotno črpalko	18.647 kWh
Porabljena energija toplotne črpalke	5.372 kWh
od tega notranje obtočne črpalke	165 kWh
Porabljena energija pomožnega grelca	103 kWh
Integrirano ($\eta=100\%$)	103 kWh
Skupna porabljena (kupljena) energija	5.475 kWh
Prihranek energije	13.275 kWh
Letno grelno število, brez pomožnega grelca	3,5
Letno grelno število	3,4
Zahtevana toplotna moč pri projektni zunanji temperaturi	6,7 kW
Moč toplotne črpalke pri projektni zunanji temperaturi	5,4 kW
Zahtevana moč pomožnega grelca pri projektni zunanji temperaturi	1,5 kW
Pokritje potrebe po toploti	99 %
Pokritje moči pri projektni zunanji temperaturi, samo toplotna črpalka	80 %
Obratovalne ure	2.308 h
Bivalentna točka	-11 °C

POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije: Stane Preveč Celjska cesta 45 3212 Vojnik	Ponudnik:	Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje Rešitev 1 - Atec 11 Datum: 20.2.2015	Stran 8/10
--	-----------	---	------------

Podrobnosti izračuna - vstopni podatki

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



Klimatski podatki

Lokacija: Vojnik (46,2816N, 15,3047E)

Povprečna letna temperatura 9,4 °C

Objekt: Hiša

Ogrevana površina 200 m²

Notranja temperatura 22,0 °C

Notranji toplotni dobitki 3,0 °C

Zunanja temperatura za dimenzioniranje -13 °C

Ogrevalni sistem Talno ogrevanje (klasično)

Temperatura dovoda pri projektni zunanji temperaturi 38 °C

Temperatura povratka pri projektni zunanji temperaturi 30 °C

Izračunana poraba energije 18.750 kWh

Olje ($\eta=75\%$) 2,50 m³

od tega priprava tople vode 4.000 kWh

Notranja temperatura pred vgradnjo TČ 22 °C

Energija za pripravo tople vode 4.000 kWh

Toplotna črpalka

Atec 11 1 kom

POMEMBNO OBVESTILO - Poglejte pomembno obvestilo na strani 10 tega poročila.

Naslov instalacije:
Stane Preveč
Celjska cesta 45
3212 Vojnik

Ponudnik:

Projekt: Stane Preveč - Ogrevanje
Rešitev 1 - Atec 11
Datum:
20.2.2015

Stran 9/10

Izjava o omejitvi odgovornosti

Atec 11

Stane Preveč, Vojnik



This report is based upon data provided by the person who generated this report and a set of standard assumptions including but not limited to a "normal year" according to METEONORM. The results and recommendations assume the correct installation and use.

As the results and recommendations of this report including, without limitation, the calculated savings can vary according to the concrete circumstances these are only indicative and are given without any obligation and responsibility for Thermia Värmepumpar or any of its affiliates ("Thermia"). The calculated savings are not guaranteed or warranted by Thermia. Thermia accepts no responsibility for errors and omissions in the information and calculations.

This report should only be used with the assistance of an authorized installer.

WZORBEO