



Sistem zagotavljanja
kakovosti lesnih pelet
www.s4q.si / info@s4q.si

Podporni sistem zagotavljanja kakovosti lesnih pelet

Peter Prislan, Nike Krajnc, Mitja Piškur, Matevž Triplat

Ljubljana, 17. marec 2016



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

www.gozdis.si ; www.s4q.si



Laboratorij za lesno biomaso - METODE





Laboratorij za lesno biomaso - GORIVA



Peleti



Briketi



Drva



Sekanci



PELETI

Surovina



Izdelek



Uporaba



žagovina skobljanje sekanci



leseni odrezki Okrogel les les iz hitrostičnih nasadov



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Trg s peleti v Sloveniji

Proizvajalci peleti v Sloveniji:



Proizvodnja peleti v Sloveniji je v letu 2015 znašala okoli 110 tisoč ton.

Zunanja trgovina s peleti:

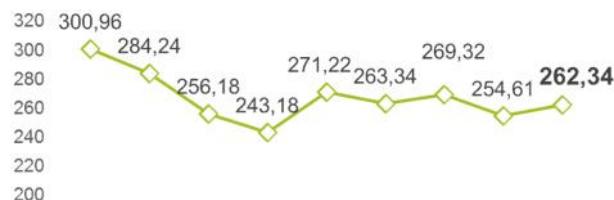


Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

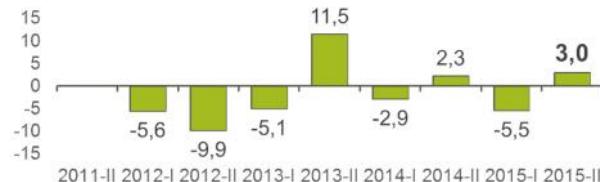


Cene pelet

Cena pelet pakiranih v **15 kg vrečah** (v €/t):



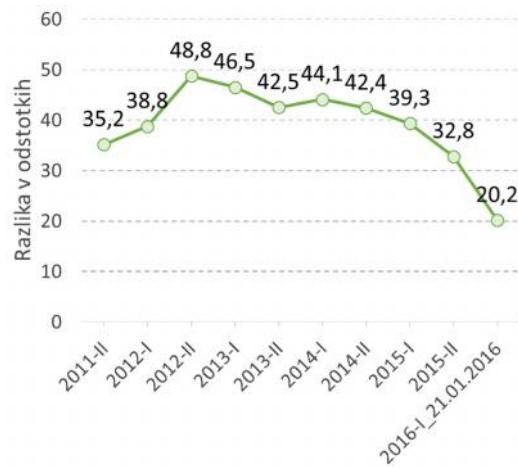
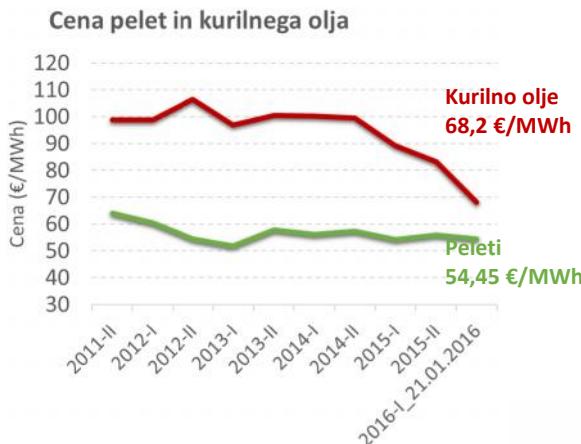
Stopnja rasti cen pelet (v %):



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Razlika v ceni pelet in kurilnega olja (%)



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



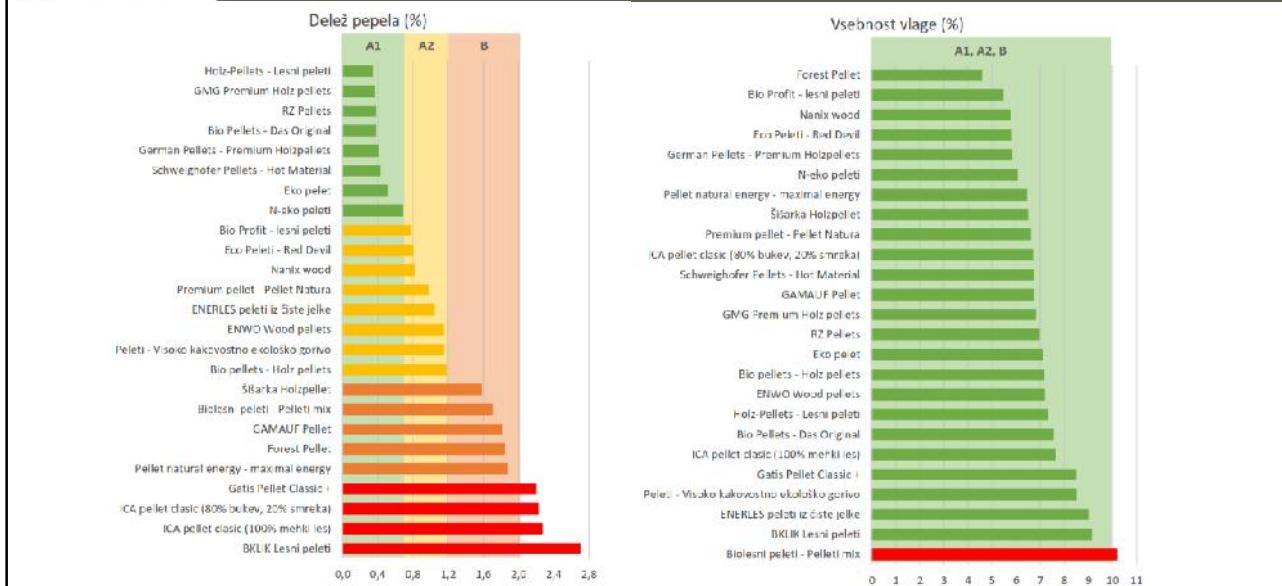
Lastnosti / Kakovost pelet



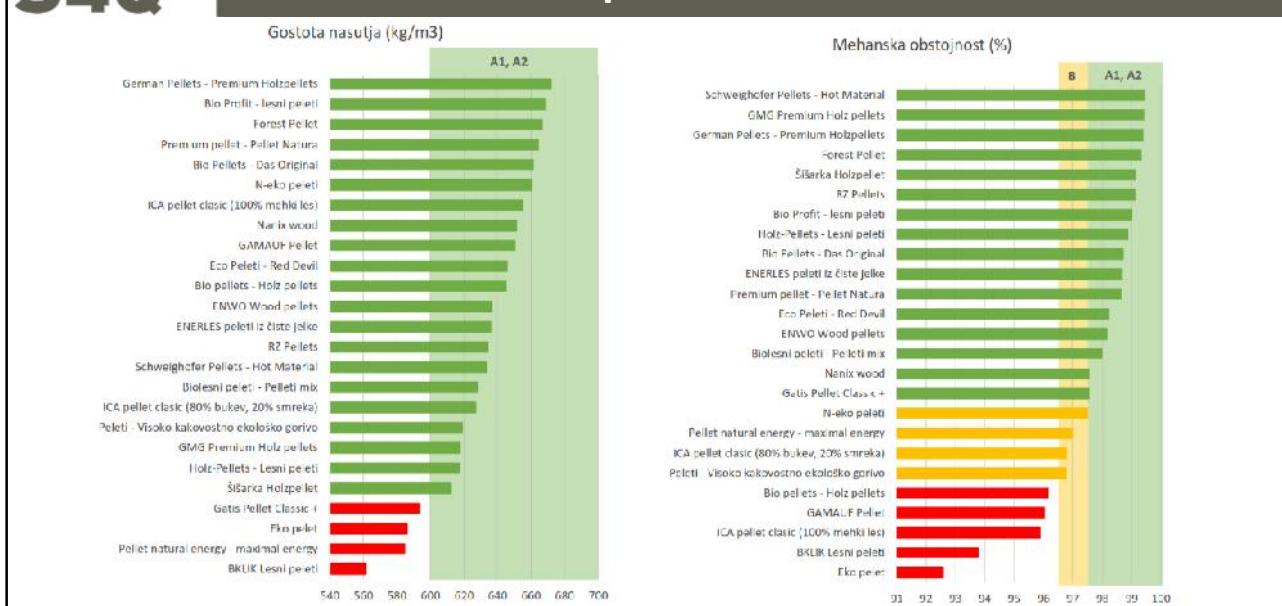
Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Analize kakovosti pelet 2015



Analize kakovosti pelet 2014





Sistem zagotavljanja kakovosti pelet



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Namen

- **Izboljšanje stanja manjših proizvajalcev pelet**
- Zagotoviti **učinkovit sistem zagotavljanja in kontrole kakovosti z nizkimi stroški in brez odvečne birokracije**
- **Urejenost slovenskega trga pelet**
- **Večanje zaupanja potrošnikov**



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Ključni vsebinski deli sheme

- Opredelitev **lastnosti pelet in kakovostnih razredov**,
- Vzpostavitev **notranjega sistema upravljanja s kakovostjo**,
- **Ugotavljanje skladnosti** končnega proizvoda in proizvodnega procesa,
- **Izvajanje zunanjega nadzora**,
- Upravljanje z **znakom sheme S4Q**.



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



KAKOVOSTNI RAZREDI sheme S4Q

Lastnost pelet	Kakovostni razred 1	Kakovostni razred 2	Kakovostni razred 3
Poreklo in izvor	Debljava Kemično neobdelani lesni ostanki	Cela drevesa brez korenin Debljava Sečni ostanki Kemično neobdelani lesni ostanki	Les iz gozda in nasadov in drug neobdelan les Stranski proizvodi in ostanki iz lesnopredelovalne industrije Kemično neobdelan rabljen les
Premer in dolžina (mm)	6 ali 8; med 3,15 in 40		
Vsebnost vode (%)	≤ 10		
Delež pepela (%)	≤ 0,7	≤ 1,5	≤ 2,0
Mehanska obstojnost (%)	≥ 97,5		
Aditivi (%)	≤ 2 Potrebna navedba vrste in količine		
Spodnja kurična vrednost (MJ/kg ali kWh/kg)	≤ 16,5 ali ≤ 4,6		
Gostota nasutja (kg/m³)	≥ 600		



SHEMA – postopek pridobitve tržne znamke

Podpora

Pri vzpostavljivosti sistema nadzora in kontrole kakovosti



Opravljanje nenanovedanih kontrolnih obiskov

Nadzor

Testiranje

Spremljanje napredka implementacije



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



TRŽNA ZNAMKA – znak kakovosti



KAKOVOSTNI RAZRED 1



KAKOVOSTNI RAZRED 2



KAKOVOSTNI RAZRED 3



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

S4Q

Spletna stran S4Q

The screenshot shows the main landing page of the S4Q website. At the top, there's a navigation bar with links for "Sistem S4Q", "Pristopna dokumentacija", "Trg pelet", "Kakovost pelet v Sloveniji", "Info", and "Kontakt". The logo "S4Q" is on the left, and the Schiphol Europe and FOROPA logos are on the right. Below the navigation, there's a large image of wood pellets. Overlaid on this image are several green boxes containing text and small images related to the S4Q system.

Links in the top navigation:

- Sistem S4Q
- Pristopna dokumentacija
- Trg pelet
- Kakovost pelet v Sloveniji
- Info
- Kontakt

Links in the green boxes:

- Sistema S4Q
- Pristopna dokumentacija
- Trg pelet
- Kakovost pelet v Sloveniji
- Info
- Kontakt
- Nova prenosljiva pelet prejel znak kakovosti S4Q
- Novi pravilnik o razmerju med cenami kurilnega olja in pelet
- Seznam proizvajalcev
- Trg pelet v Sloveniji
- Nova prenosljiva pelet prejel znak kakovosti S4Q
- Novi pravilnik o razmerju med cenami kurilnega olja in pelet
- Seznam proizvajalcev
- Trg pelet v Sloveniji

Graphs and charts:

- Razmerje med ceno kurilnega olja in pelet
- Razmerje med ceno kurilnega olja in pelet

Text in the bottom right corner:

www.s4q.si

Text at the bottom center:

Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

S4Q

Spletna stran S4Q

The screenshot shows a page from the S4Q website titled "Seznam proizvajalcev s S4Q certifikatom". It features a large image of wood pellets at the top. Below the image, there's a heading and some descriptive text. At the bottom, there are four entries, each listing a producer, their ID, location, and website.

Links in the top navigation:

- Sistem S4Q
- Pristopna dokumentacija
- Trg pelet
- Kakovost pelet v Sloveniji
- Info
- Kontakt

Section title:

Seznam proizvajalcev s S4Q certifikatom

Links in the bottom navigation:

- Pristopni obrazec
- Sistem S4Q in Časovna schema
- S4Q pričnik
- Seznam proizvajalcev s S4Q certifikatom

Text in the bottom left:

Proizvajalci pelet, ki so prejeli pravico do uporabe znaka S4Q:

JOL d.o.o.
ID: St. DS 001
Lokacija: Ljubljana - Dobrunje
Spletna stran: www.jol.si

Biomasa d.o.o.
ID: St. SA 002
Lokacija: Luce
Spletna stran: www.biomasa.si

Energija Narave d.o.o.
ID: St. GO 003
Lokacija: Toderž, Gorenjska
Spletna stran: www.esnipelets.si

Text at the bottom center:

Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Promocija S4Q

OGLASNA PHLOGA

Draga nafta spodbuja rast trga lesnih goriv

Raba lesnih goriv v Sloveniji se povečuje

PODpora • Sistemski • Razvoj

S4Q

Gozdarski inštitut Slovenije
ODDELEN ZA GOZDNE TEHNIKE
Večna pot 2, 1000 Ljubljana,
tel.: 01 200 78 00, s4q.si

Na Oddelet za gozno in rasto in ekonomiko zravnih lesov vsekodnevno vamo analizirati lesni gori in predstaviti rezultate.

V sklopu razisknih določitev in mehanizmov programpom zagotavljamo kakovostnih gori na natančno izmerjeni površini na tega rezultata. Vendar bodi pozoren na to, da je kakovostne analize obvezno izveden pred rovo karino zravn.

Razvijamo in razširjujemo enostaven sistem zagotavljanja kakovosti lesnih goriv, ki bo sedaj mandantno obvezno izmerjal kontrole kakovosti in veljajo in posreduje.

S tem v fazi predstavitev in prenosu načina zagotavljanja kakovosti lesnih goriv – Sistem zagotavljanja kakovosti lesnih goriv (S4Q) na spletu in da ima izogibec vzpostavljen sistem zagotavljanja kakovosti.

Vsi aktívni sodelnici iz matice področje dela objavljamo na: www.facebook.com/gigrite.
Vidljivo je tudi na spletnem mestu: www.S4Q.si, pod nazivom: peleti tudi na s4q.si.

Sistem zagotavljanja kakovosti lesnih goriv

SHEMA S4Q

Način zagotavljanja kakovosti lesnih goriv

Trag peletov v lesu

Cena peletov v Sloveniji

Sistem zagotavljanja kakovosti lesnih goriv

Kakovostni razred 1

Kakovostni razred 2

Kakovostni razred 3

Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

S4Q za SEKANCE

KAKOVOSTNI RAZRED 1

KAKOVOSTNI RAZRED 2

KAKOVOSTNI RAZRED 3

Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija



Sistem zagotavljanja
kakovosti lesnih pelet
www.s4q.si / info@s4q.si

Hvala za pozornost!



Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija