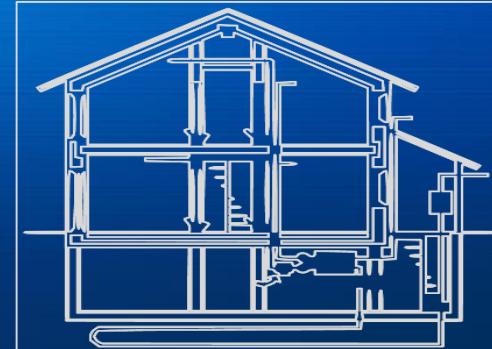


KOLEKTOR

Predstavitev KOLEKTOR SISTEH

Company Profile 2017



KOLEKTOR



Plan
prodaje
>700
mio EUR

4100
zaposlenih

Število
podjetij
32

Sedež
koncerna
Idrija

Lokacije po svetu



Proizvodne lokacije po svetu

Komponente in sistemi v mobilnosti



Kolektor Sikom (SI)
Komutatorji
Elektronika in pogoni



Kolektor ATS (RS)
Hibridika



Elektroenergetika



Kolektor Turboinštitut (SI)
Male HE
HE – elektro mehanska
oprema



Inženiring in tehnološki sistemi



Kolektor Koling (SI)
Gradbeništvo



Kolektor Ascom (SI)
Kolektor Micro-Motor (SI)
Hibridika
Elektronika in pogoni



Kolektor KMT (DE)
Magnetika



Kolektor Etra (SI)
Energetski transformatorji



Kolektor CPG (SI)
Gradbeništvo



Kolektor Kautt & Bux (DE)
Komutatorji
Hibridika



Kolektor KFH (SI)
Komutatorji
Magnetika



Kolektor Igin (SI)
Sistemi v elektroenergetiki



Kolektor KMI (DE)
Izolacija



Kolektor CCL (BA)
Komutatorji
Magnetika



Kolektor ATP (SI)
Hibridika



SHPP Bošava (MK)
Male HE



Kolektor Sisteh (SI)
Avtomatizacija in
elektroinženiring



Kolektor Sinyung (KR)
Komutatorji
Hibridika



Kolektor GTO (MX)
Komutatorji
Hibridika



SHPP Ljutina (RS)
Male HE



Kolektor Strix (SI)
Vodne tehnologije



Kolektor KAN (CN)
Komutatorji
Hibridika
Magnetika



Kolektor Conttek (D)
Hibridika



SHPP Ljuta (BA)
Male HE



Kolektor Tesla (CZ)
Hibridika



Kolektor Orodjarna (SI)
AVTOMATIZACIJA
Oprema, Orodja,
Strojni vid

Poslovne divizije

Komponente in sistemi v mobilnosti

Komutatorji



Magnetika



Hibridika



Elektronika in pogoni



Avtomatizacija



Elektroenergetika

Male HE



HE - elektro mehanska oprema



Energetski transformatorji



Sistemi v elektroenergetiki



Inženiring in tehnološki sistemi

Gradbeništvo



Vodne tehnologije



Avtomatizacija in elektroinženiring



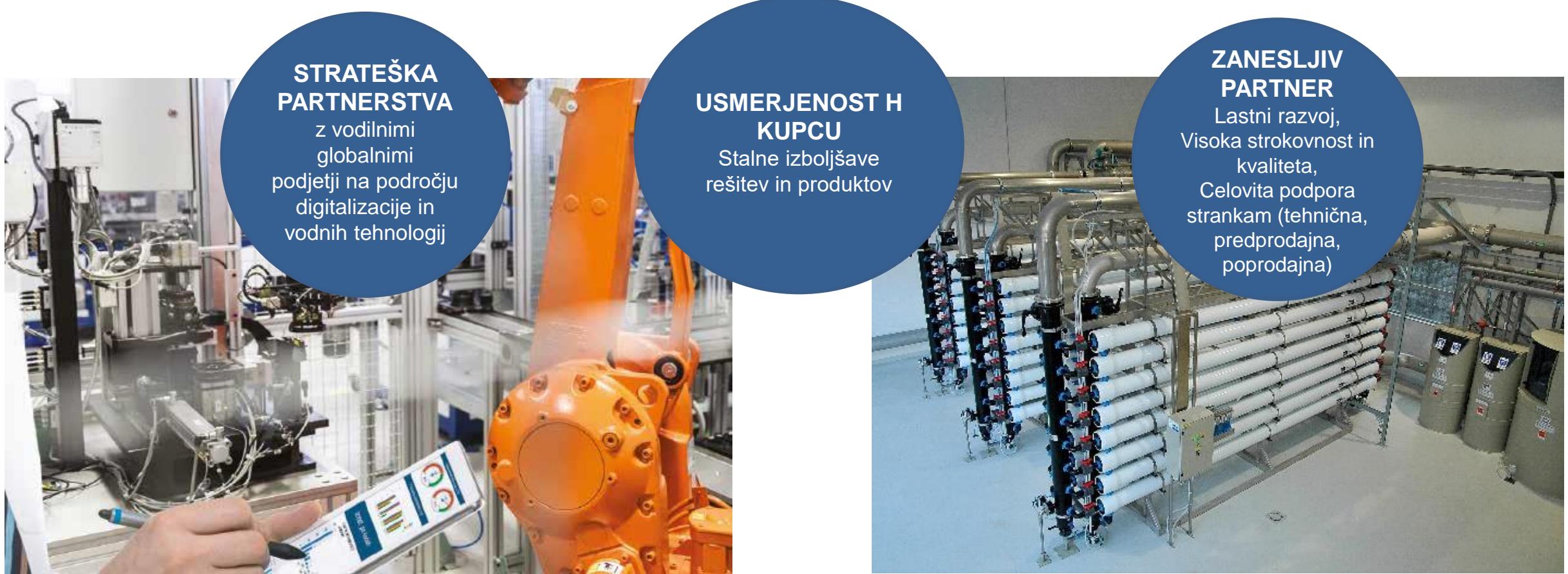
Izolacija



Naše usmeritve

Vodilno slovensko podjetje za področje:

- **Digitalizacije, avtomatizacije in elektroinženiringa**
- **Obdelave in upravljanja z vodami**



DIGITALIZACIJA IN UČINKOVITO UPRAVLJANJE Z ENERGIJO V INDUSTRIJI



Pametna tovarna



Augmented Reality

Additive
Manufacturing

Cybersecurity

Robots

Industry
4.0

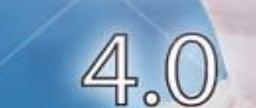
Internet Of Things

System
Integration

Simulation

Big data

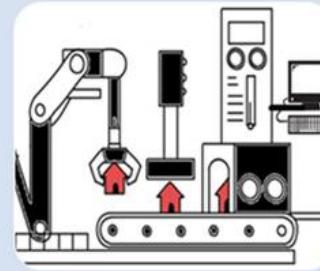
Cloud



Digitalizacija – Industry 4.0

Digitalizacija - Industrija 4.0 je splošni izraz, ki obsega tako obstoječo avtomatizacijo, kot izmenjavo podatkov in proizvodne tehnologije.

Vključuje tehnologije in koncepte celotne verige dodane vrednosti in obsega **Cyber-Physical Systems** (CPS), **Internet of Things** (IoT) in **Internet of Services** (IoS).



Industry 1.0

The mechanical weaving loom, water and steam power

Industry 2.0

First production line. Mass production using electrical energy.

Industry 3.0

First programmable logic controller (PLC). Use of electronics and IT for further automation

Industry 4.0

Based on cyber – physical systems (linking real objects with information processing/virtual objects via the Internet)



Umetna inteligencija,
strojno učenje



Beleženje, shranjevanje,
analiza podatkov



IOT: Zbiranje podatkov preko IoT

Globalni trendi in smernice digitalizacije

Hitrejši odziv na zahteve trga



Večja prilagodljivost



Boljša učinkovitost

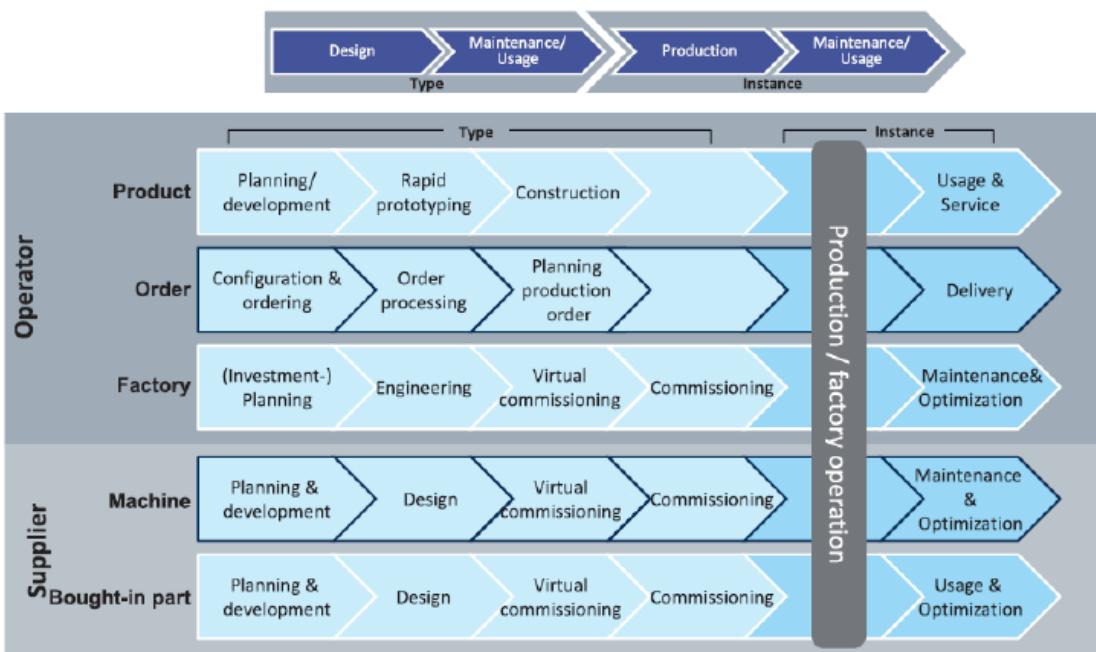


- Razvoj novih poslovnih modelov
- Uporaba naprednih tehnologij
- Hitrejši razvoj kompleksnih izdelkov in rešitev
- Adaptivnost in optimizacija proizvodnih procesov

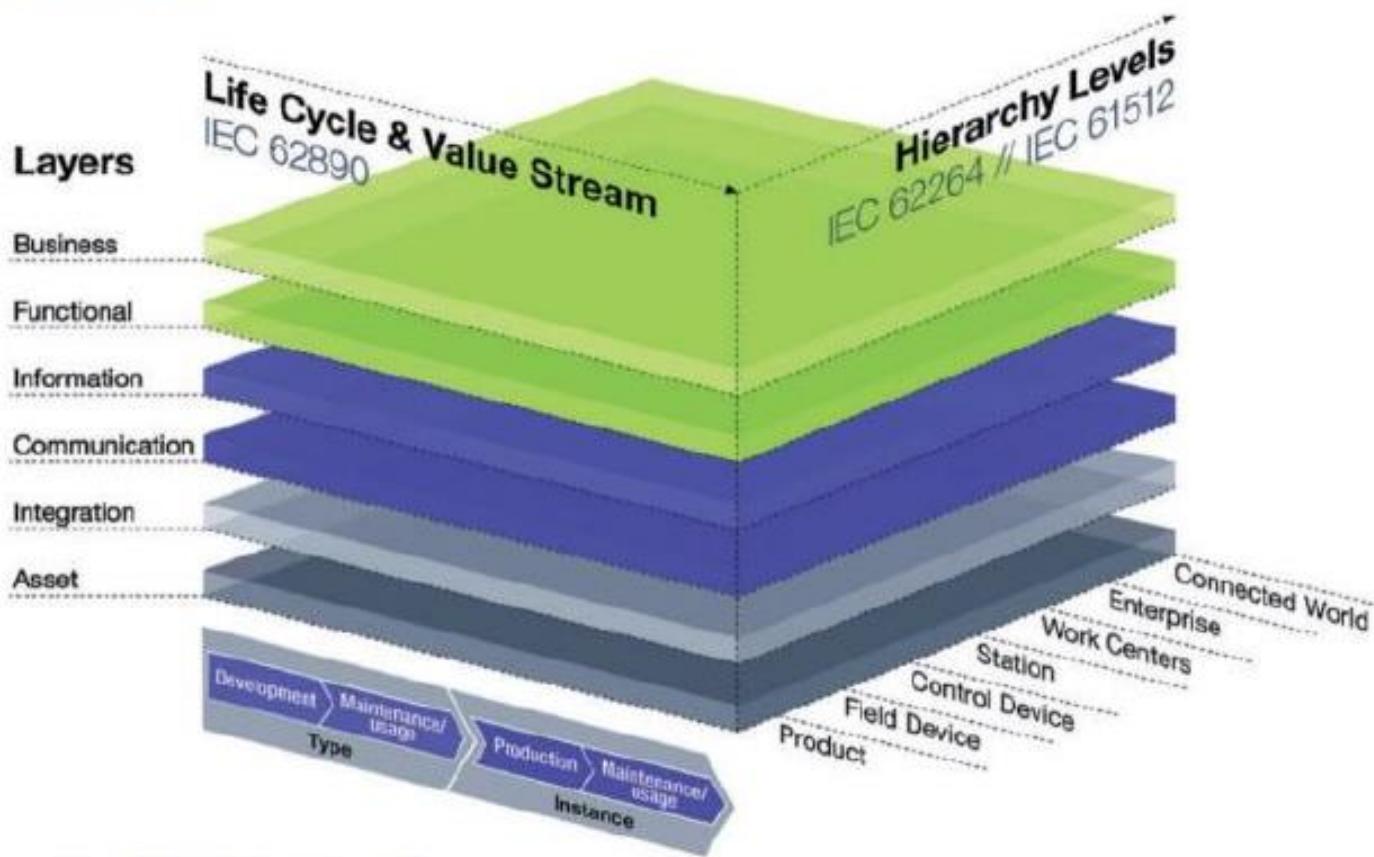
- Personalizacija in prilagodljivost proizvodnje izdelkov
- Prilagodljivost glede na zahteve trga in kupcev
- Usmerjenost h kupcu

- Večja produktivnost in optimizacija stroškov
- Zanesljivost in učinkovitost proizvodnih procesov
- Učinkovito upravljanje z energijo ter spremljanje porabe emergentov

Standardizacija znotraj Industrije 4.0



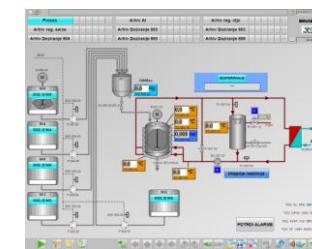
Reference Architectural Model Industrie 4.0 (RAMI 4.0)



Digitalizacija v smeri pametne tovarne - “Smart factory”



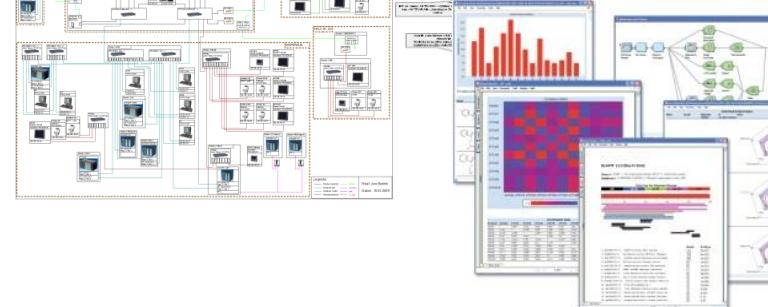
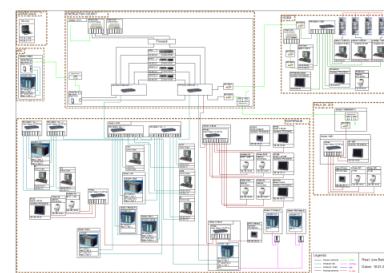
Avtomatizacija
strojev



Avtomatizacija
linij



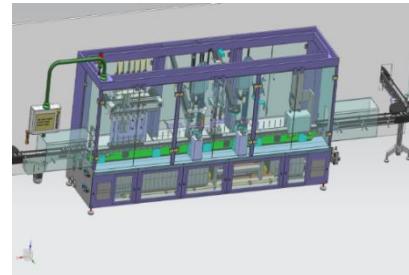
Avtomatizacija
procesov



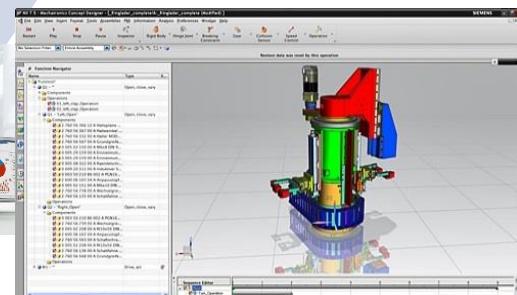
MES/MOM/EMS



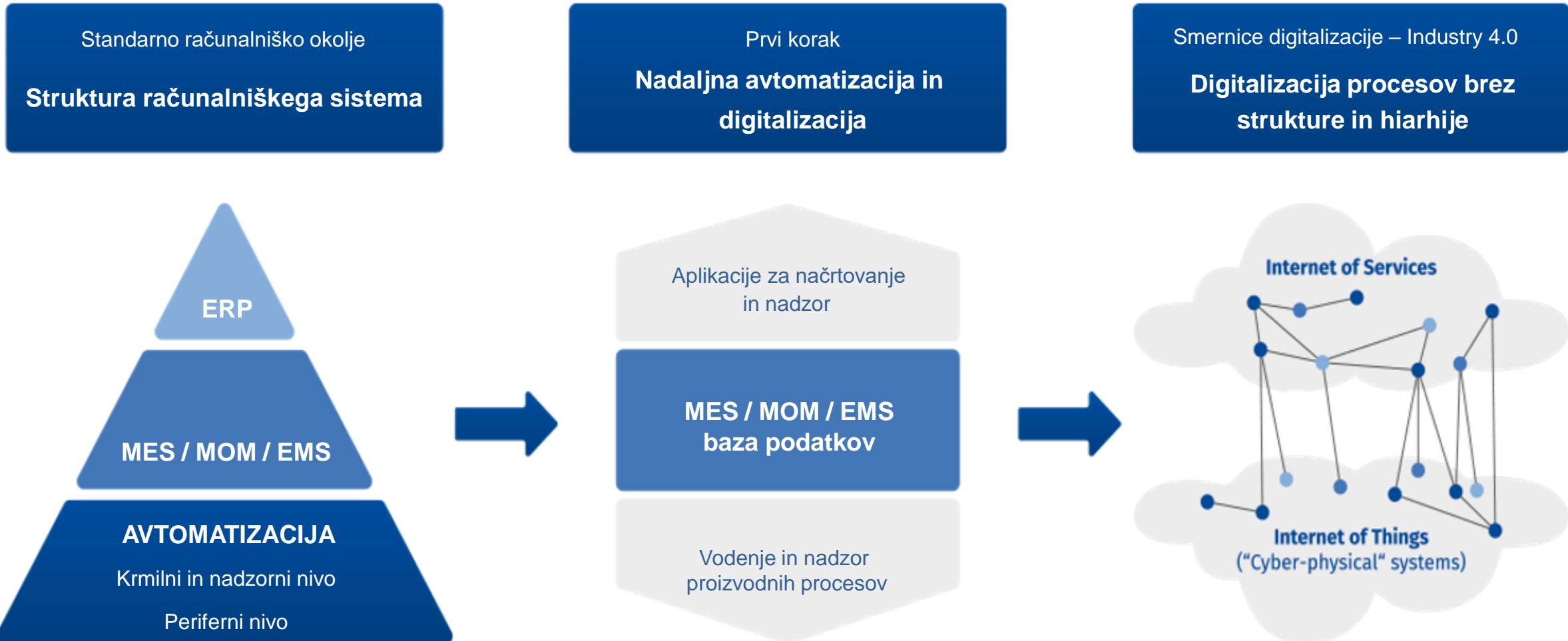
Digitalna tovarna



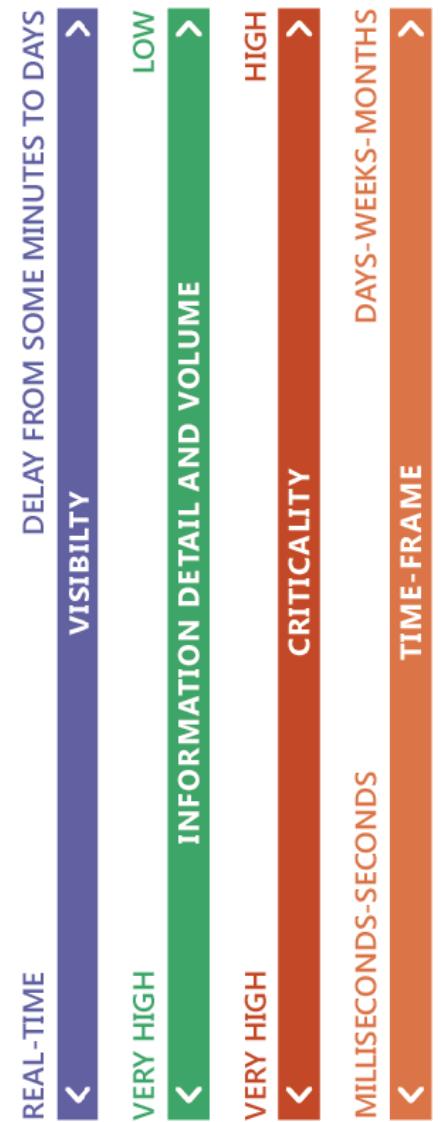
Pametna tovarna



Integracija digitalnega in resničnega sveta



Integrating the digital and real world



BUSINESS PLANNING & LOGISTICS



Management
Directors,
Logistics

Strategic,
Logistics, Sales,
Finance, HR ...

ERP

LEVEL 4

MANUFACTURING OPERATIONS MANAGEMENT



Engineers,
Supervisors,
Operators,
Technicians

Operational, Production
Management and
Optimization

MES

LEVEL 3

INDUSTRIAL AUTOMATION



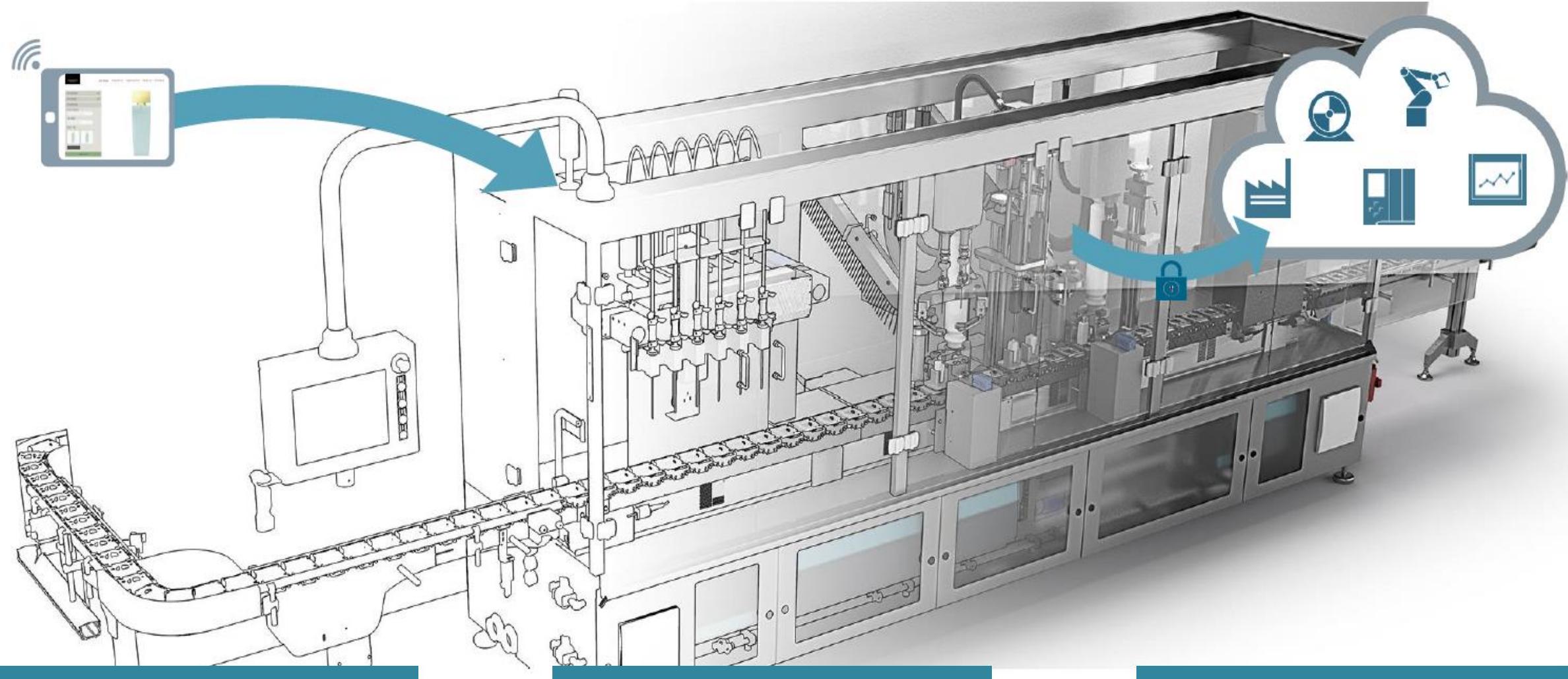
Operators,
Technicians

Monitoring,
Process Control and
Process Execution

SCADA | PLC

LEVEL 2,1

Digitalizacija proizvodne linije



Individualizacija

Iz virtualnega v realno

Storitve v oblaku



Hello
No name

Production Visualizati... ▾

Overview

KFH Delphi

KMT production line

Production Analysis

Machine Overview

Codelist ▾

Production Lines

Machines

Locations

Owners

Settings

Kolektor Magma Tehnology production line

B50 BDE

Machine name **BDE 50**

Machine status **Active**

Cavity **6 parts**

B51 BDE

Machine name **BDE 51**

Machine status **Active**

Cavity **8 parts**

Avg. cycle time

43,722 parts

Avg. cycle time

60248 parts

Good parts



Good parts





Dobrodoši,
Super Admin

NOVA VAS - EPS GRADBENA + AVTOMATI*

[Uredi](#)

Nova vas - eps gradbena + avtomati*

[IZBERI](#)

Delovno mesto

ER1	EPS gradbena rezalna
Prijavljeni delavec	DAVID ŽNIDARŠIČ
Nalog	1114528/1 /RAZREZ (2000869 ER1 plošča FGO grafit 20 mm)
Status	Normalno delovanje
Količina	48 M2
Planirana količina	80 M2

ER2	EPS folc linija - preklop
Prijavljeni delavec	MIRAN ZAKRAJŠEK
Nalog	1114515/1 /RAZREZ (2000909 ER2 plošča FG1 grafit - preklop 160 mm)
Status	Normalno delovanje
Količina	0 M2
Planirana količina	308 M2

ER30	EPS preša za stiskanje
Prijavljeni delavec	
Planirani nalog	
Status	Brez dela
Količina	0
Planirana količina	0

PAK01	EPS pakirna linija 1
Prijavljeni delavec	Peter Mlakar
Nalog	1114527/1 /PAKIRANJE (1002109 EUROTHERM EPS F-G0 120 MM)
Status	Normalno delovanje
Količina	0 M2
Planirana količina	320 M2

PAK02	EPS pakirna linija 2 (folc)
Prijavljeni delavec	MIRAN ZAKRAJŠEK
Nalog	1114516/1 /PAKIRANJE (1002126 EUROTHERM EPS F-G1 160 MM)
Status	Normalno delovanje
Količina	0 M2
Planirana količina	308 M2

ER4	EPS stroj za zarezovanje
Prijavljeni delavec	
Planirani nalog	
Status	Brez dela
Količina	0
Planirana količina	0

AVT09	Avtomat Kurtz 5
Prijavljeni delavec	
Planirani nalog	
Status	Brez dela
Količina	0
Planirana količina	0

AVT10	Avtomat Kurtz 1
Prijavljeni delavec	JANJA RUS
Planirani nalog	
Status	Normalno delovanje
Količina	1047 M2
Planirana količina	2580 M2

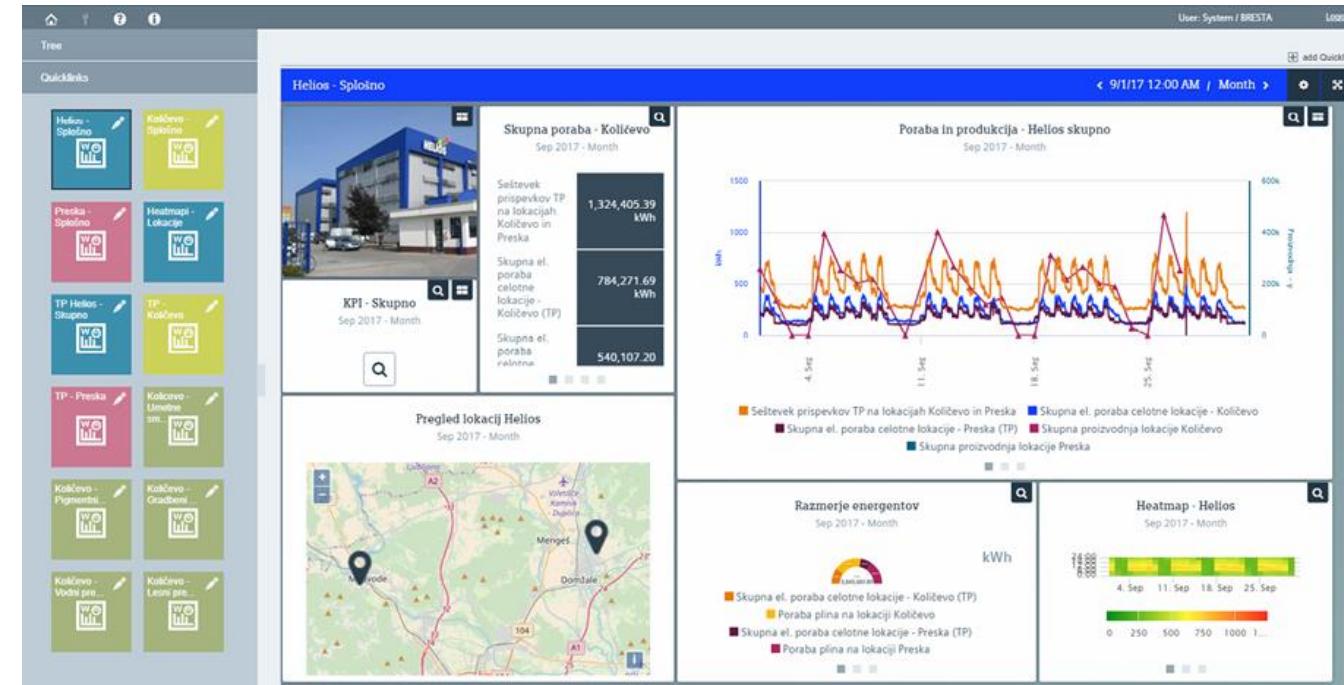
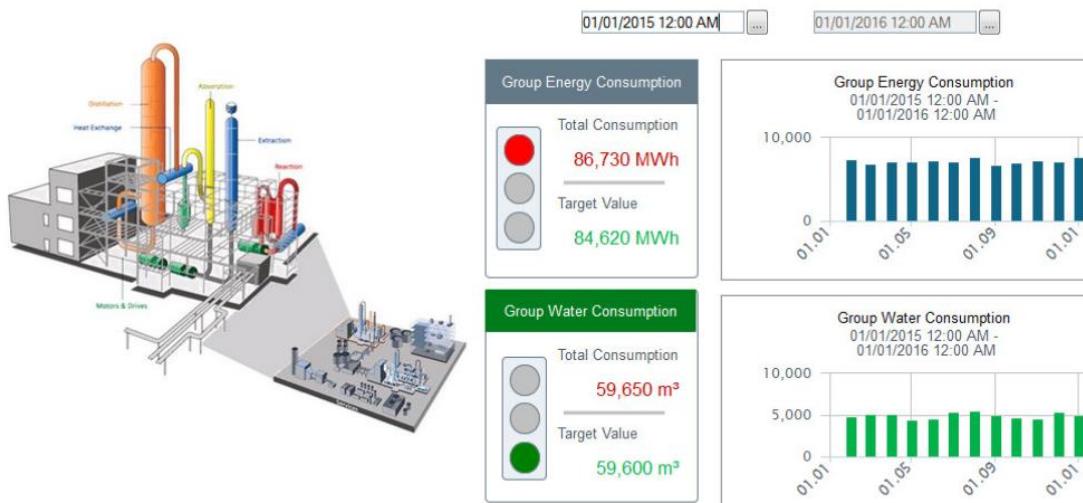
AVT12	Avtomat Kurtz 3
Prijavljeni delavec	JANJA RUS
Planirani nalog	
Status	Normalno delovanje
Količina	2254 kos
Planirana količina	3900 kos

AVT13	Avtomat Kurtz 4
Prijavljeni delavec	
Planirani nalog	
Status	Brez dela
Količina	0
Planirana količina	0

PAK05	EPS avtomati - pakirno
Prijavljeni delavec	VERENKA LENARČIČ
Planirani nalog	
Status	Normalno delovanje
Količina	816 kos
Planirana količina	6300 kos

KOLEKTOR SISTEH – Sistem za upravljanje z energijo

Informacijski sistem **SIEMENS SIMATIC Energy Manager PRO** je sistemska platforma za izvajanje energetskega managementa v večjih industrijskih in poslovnih sistemih, razvita na temelju najnovejših globalnih tehnoloških rešitev in spoznanj.

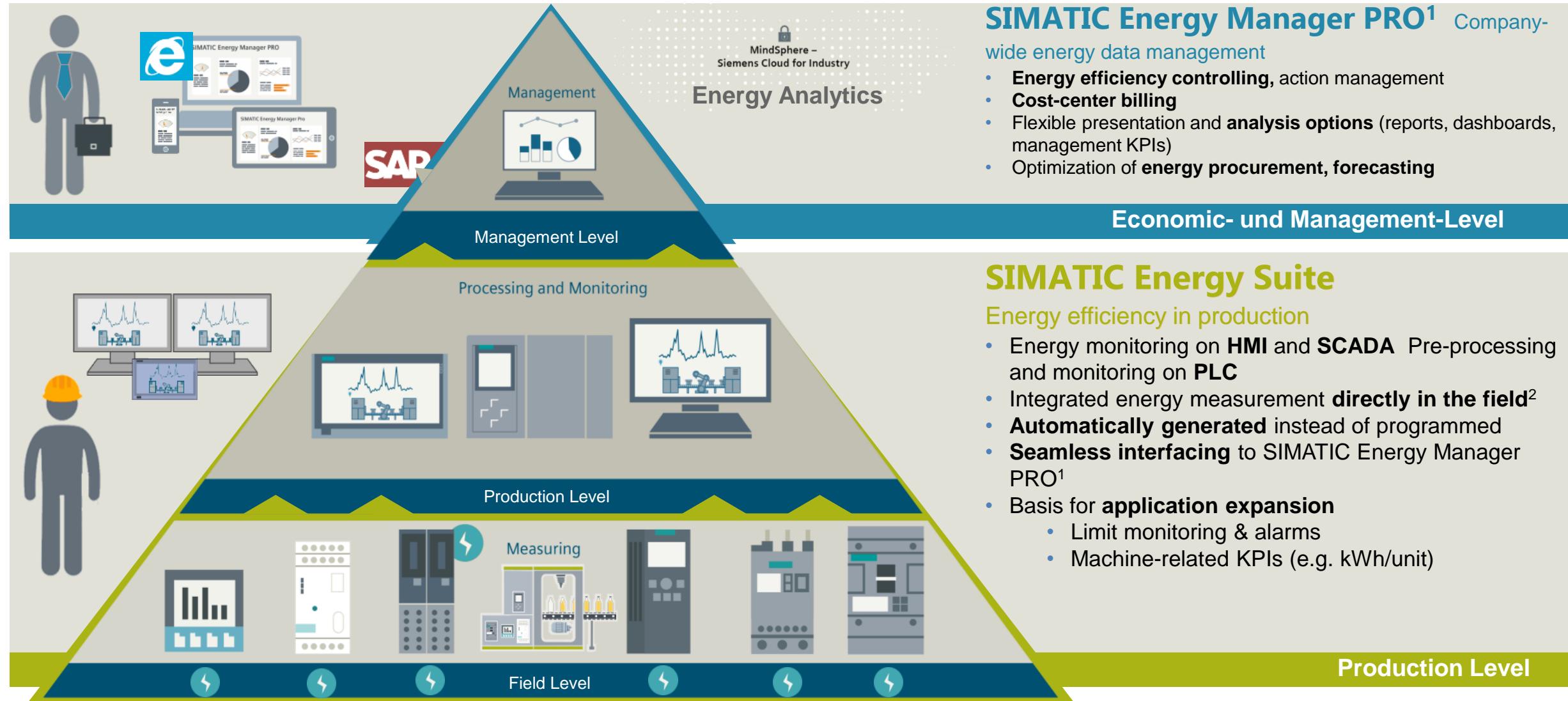


- Sistem za spremljanje in upravljanje z energijo za stavbe, industrijo in mesta
- Integracija s Smart Grid platformo
- Kolektor Sisteh d.o.o. – Siemens-ov integrator

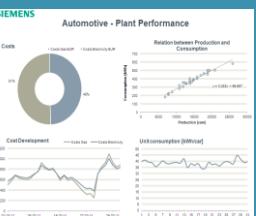
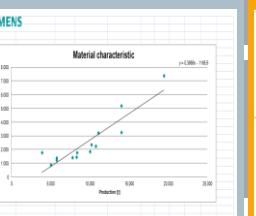
Siemens Simatic Energy Manager PRO – Sistem za upravljanje z energijo

- **Globalna in celovita rešitev** za spremljanje in upravljanje z energijo na enem mestu
- **Licenčna politika** z možnostjo nagradenj in vzdrževanja sistema
- **Zanesljiva in kriptirana hramba podatkov** preko standardnih vmesnikov in protokolov
- **Prijazen in prilagodljiv spletni vmesnik**, ki omogoča **odlično uporabniško izkušnjo**
- Možnost **prilaganjanja sistema** glede na uporabnika in **možnost urejanja** lastnega sistema
- **Prilagodljiv poročilni sistem** za kreiranje template in custom poročil
- **Standardni komunikacijski vmesniki** z različnimi protokoli za meritve in krmilnice Podprtost z vsemi **svetovnimi jeziki**
- Programska **rešitev skladna regulatornimi** zahtevami zakonodaje in standardom **ISO 50001**
- Omogoča **povezljivost z ostalimi sistemi** (sinaproMES, SCADA, ERP,...)
- **Obveščanje uporabnikov** (Alarmiranje in preko elektronske pošte)
- **Več-nivojska avtorizacija**

Siemens Simatic Energy Manager PRO – Konzept



EMS – Siemens Simatic Energy Manager PRO – prednosti in funkcionalnosti

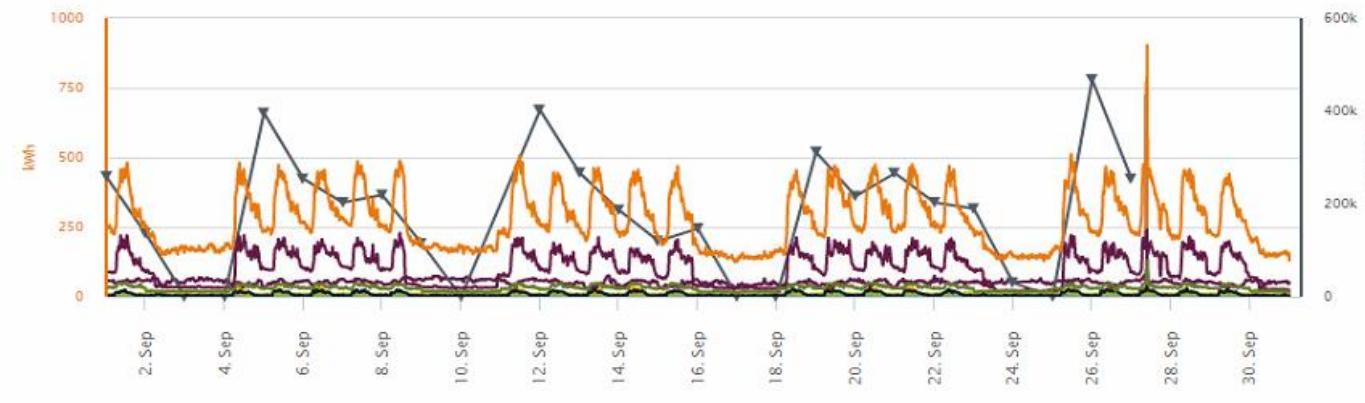
	Energetski monitoring	Energetski kontroling	Energetsko računo-vodstvo	Nabava energetov	Energetske napovedi	Energetsko učinkoviti ukrepi
+ Transparenost						
+ Povečanje učinkovitosti	<ul style="list-style-type: none"> Pregled nad porabo energije Analize glavnih porabnikov Pregled energetskih tokov Informacije o obnašanju porabe Optimizacija stand-by porabe 	<ul style="list-style-type: none"> Detekcija možnih prihrankov Skladnost z energetskimi cilji Izvajanje benchmark primerjav Korelacija stroškov vs. proizvodnja Okoljsko poročanje CO2 analize in bilance 	<ul style="list-style-type: none"> Energetsko računovodstvo (stroški ali poraba) Transfer stroškovnih nosilcev s podatki v ERP sistem Ciklična distribucija poročil (e-pošta, intranet,...) 	<ul style="list-style-type: none"> Tarifna simulacija Izbira ustrezne tarife Pregled informacij o max. energetskih obremenitvah Verifikacija računov Energetski plan nabave za dobavitelje 	<ul style="list-style-type: none"> a) Trije modeli: Regresijska analiza Časovna, izmenska, dnevna, ... baza b) Proizvodni plan c) Detekcija in poročanje o odstopanjih Source za nabavo energije in trgovanje 	<ul style="list-style-type: none"> Skladnost z ISO 50001 Pregled energetsko učinkovitih ukrepov Dejanski prihranki izvedenih ukrepov Pregled možnih prihrankov ali zmanjšanja izpustov CO2
+ Zmanjšanje stroškov						
+ Povečanje zavedanja						
+ Izboljšanje podobe						
+ Skladnost s predpisi						
						



Količovo - Splošno

Elektrika - Poraba

Sep 2017 - Month



< 9/1/17 12:00 AM / Month >



Električna poraba objektov

Sep 2017 - Month

Izračunana skupna poraba - US	148,400.00 kWh
Izračunana skupna poraba - GP	6,696.00 kWh
Izračunana skupna poraba - VP	8,376.00 kWh
Izračunana skupna poraba - LP	6,724.00 kWh
Izračunana skupna poraba - SKL	26,362.00 kWh
Izračunana skupna poraba - UPR	25,794.00 kWh
El. poraba - Kol. - RAZV - Skupna moč -	42,609.00 kWh

Razmerje energentov - Mesec

Sep 2017 - Month

kWh



Skupna el. poraba celotne lokacije - Količovo (TP)
Poraba plina na lokaciji Količovo

Razmerje el. porab po obratih

Sep 2017 - Month

- Izračunana skupna poraba - UPR
- Izračunana skupna poraba - GP
- Izračunana skupna poraba - LP
- Izračunana skupna poraba - PP
- Izračunana skupna poraba - US
- Izračunana skupna poraba - UPR

Max. 15min (kWh)

Sep 2017 - Month



Zajem iz TP

Sep 2017 - Month

Skupna el. poraba celotne lokacije - Količovo (TP)	784,271.69 kWh
Izračunana skupna poraba - TP Sever	411,512.00 kWh
Izračunana skupna poraba - GP	295,155.69 kWh

Energy Manager PRO

localhost/EnMPROWeb/Views/Main/Widgets.aspx?nodeid=7066&nodepath=5559-5777-7066#/dashboard/7066

KOLEKTOR

KOLEKTOR SISTEH d.o.o.

Energy Manager PRO

User: System / BRESTA Logout

Tree

Quicklinks

- Helios - Splošno
- Količovo - Splošno
- Preska - Splošno
- Heatmapi - Lokacije
- TP Helios - Skupno
- TP - Količovo
- TP - Preska
- Količovo - Umetne smole
- Količovo - Pigmentni...
- Količovo - Gradbeni...
- Količovo - Vodni pre...
- Količovo - Lesni pre...

Količovo - Umetne smole

Umetne smole
Oct 2017 - Month curr.

Izračunana skupna poraba - US
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R1, R2, R6, R7
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R4, R5
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R8 + Hladilna postaja
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R3

Intenziteta porabe

Oct 2, 2017 - Week

Trenut. Por. US

Skup. Por. US. Tren. 10/12/17 2:45 PM - 15min

58.00 kWh

Max (15 minut)

Oct 12, 2017 - Day curr.

74.00 kWh

KPI - Poraba/Producija (kWh/kg)

Oct 2017 - Month curr.

Skup. Por. US	54,345.00 kWh
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R1, R2, R6, R7	20,848.00 kWh
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R3	10,486.00 kWh
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R8 + Hladilna postaja	11,739.00 kWh
El. poraba - Kol. - US - Reaktor R4,	11,272.00 kWh

Umetne smole - Kol. - KPI Dan

Izračunana skupna poraba - US

54,345.0 kWh

Proizvodnja obrata

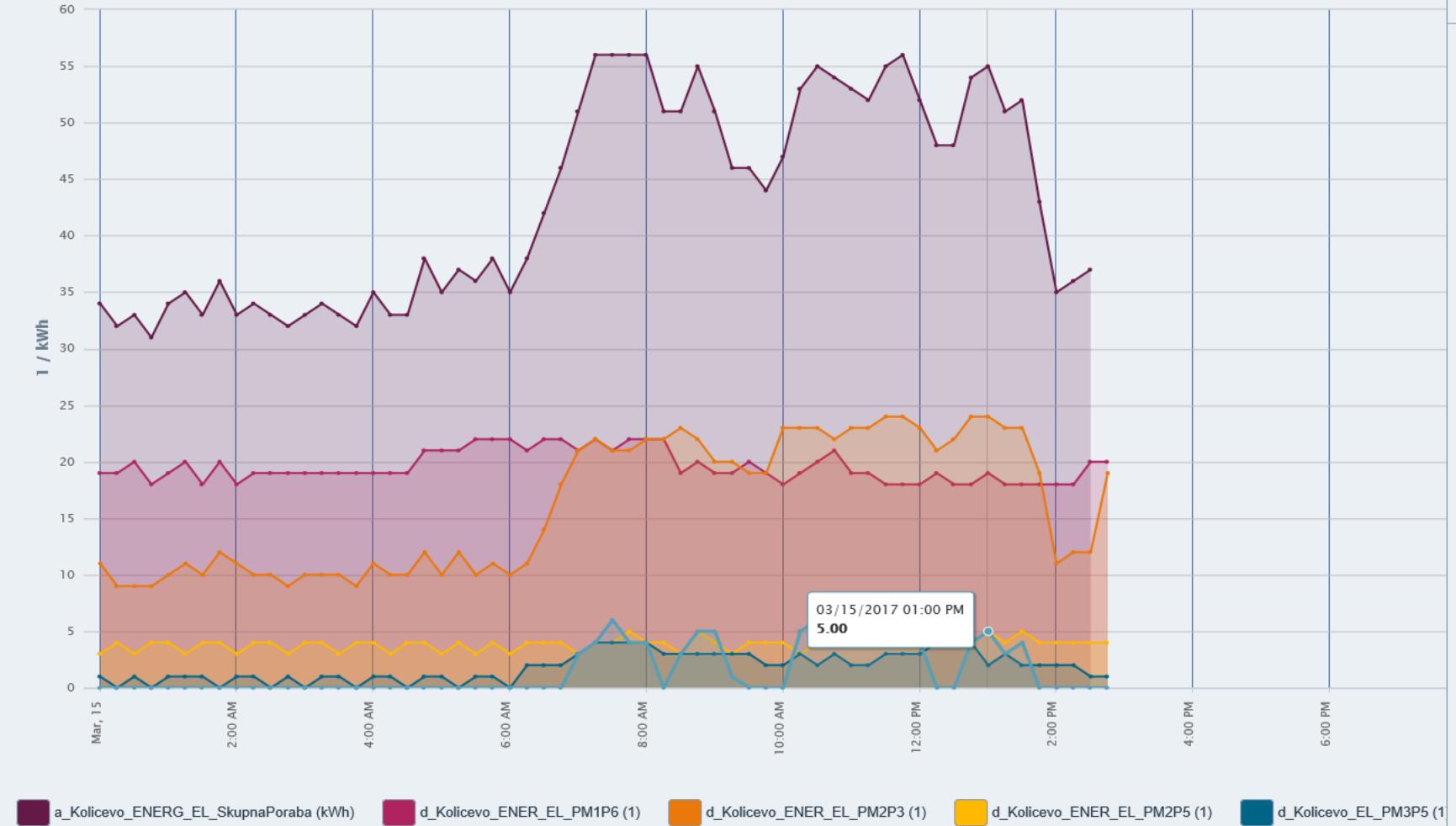
kg



Chart: c_Energetika (6)

► Object ▼ Chart ► Comments & Alarms

Period: Mar 15, 2017 12:00:00 AM - Mar 16, 2017 12:00:00 AM



Options

◀	Mar	▼	2017	▶		
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5		
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Query Type

- Day curr.
- Week curr.
- Month curr.
- Quarter curr.
- Year curr.
- Day curr.

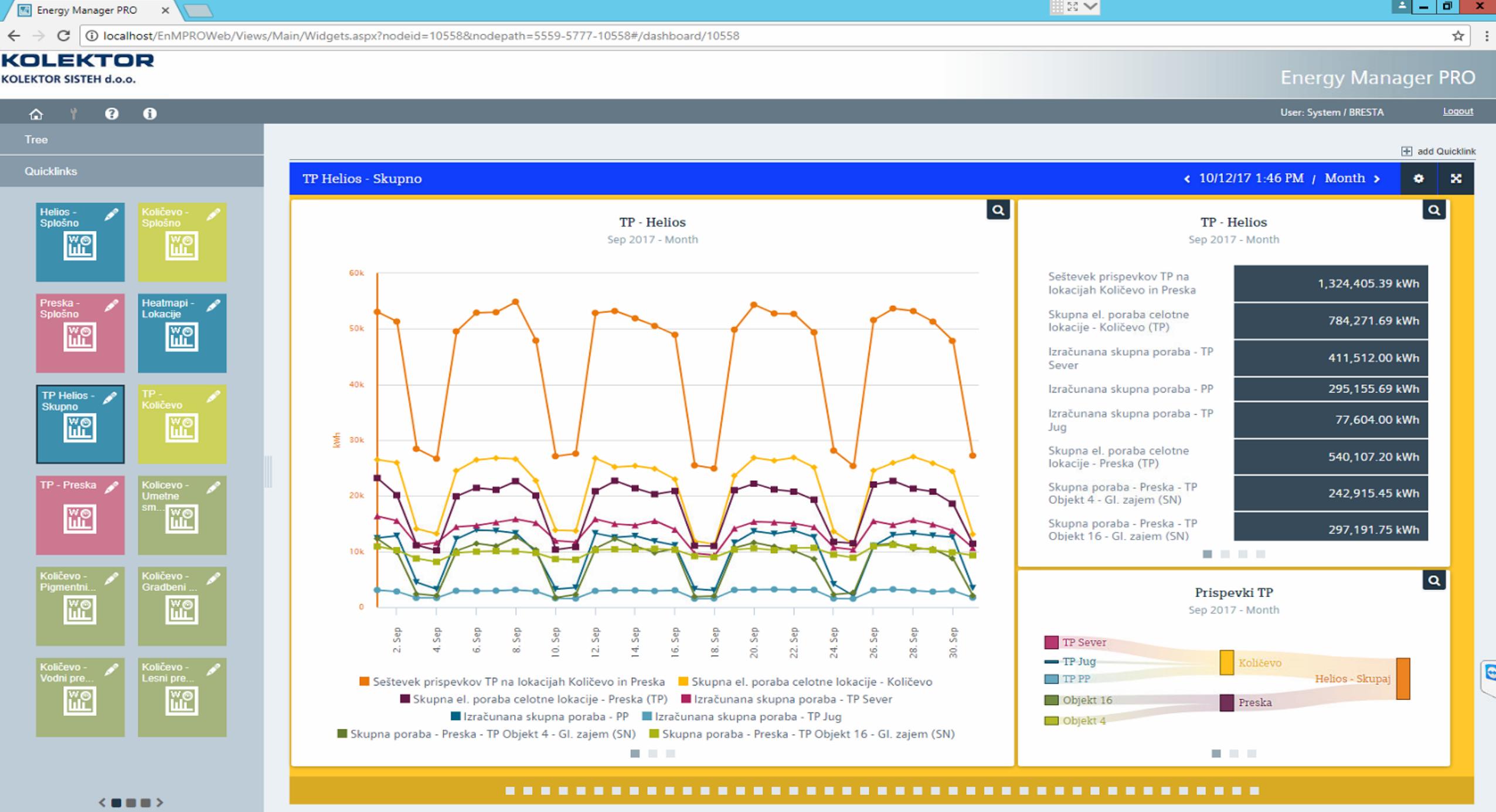
Compressionlevel

- Entry values

Data

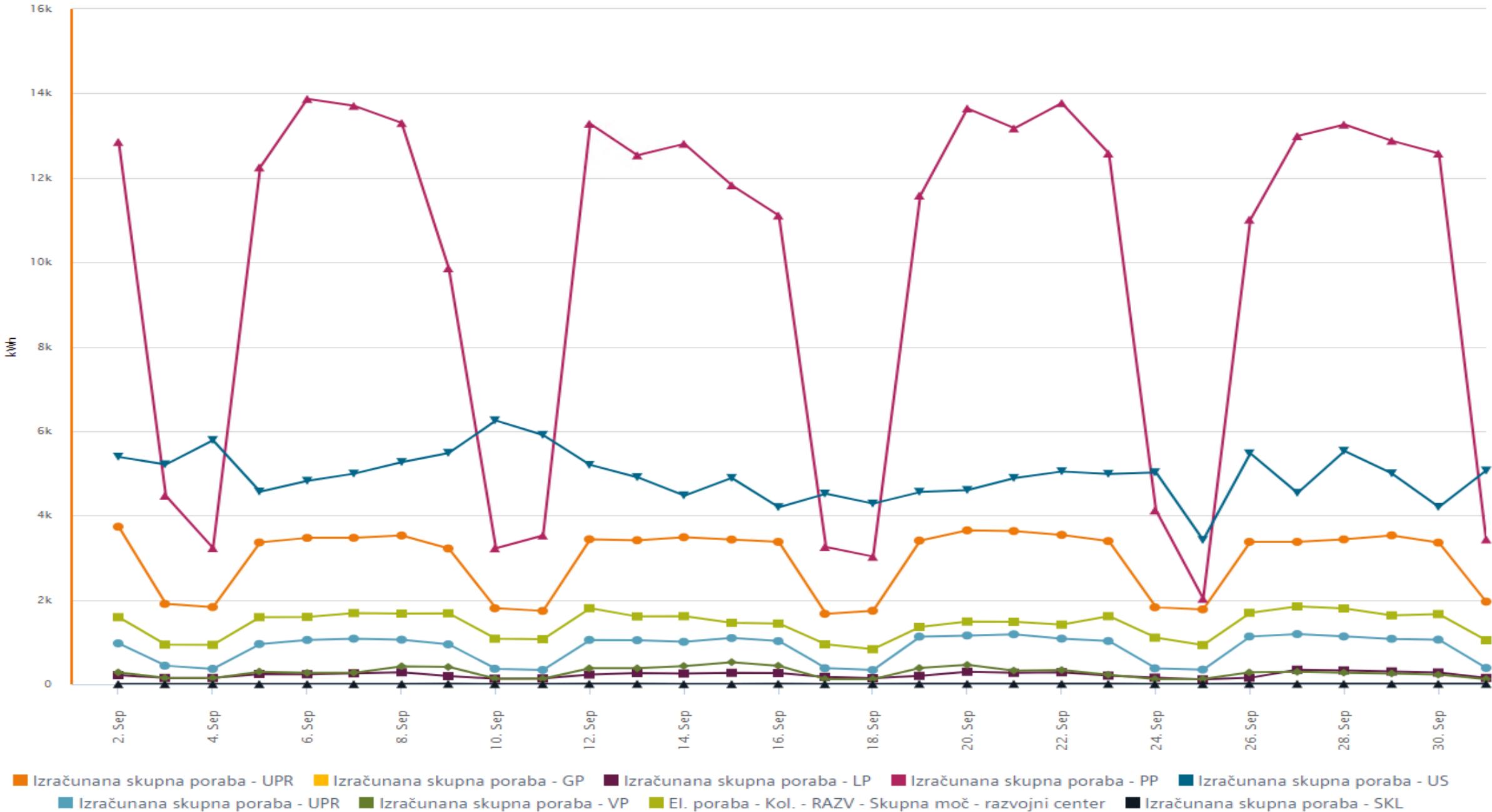
Chart

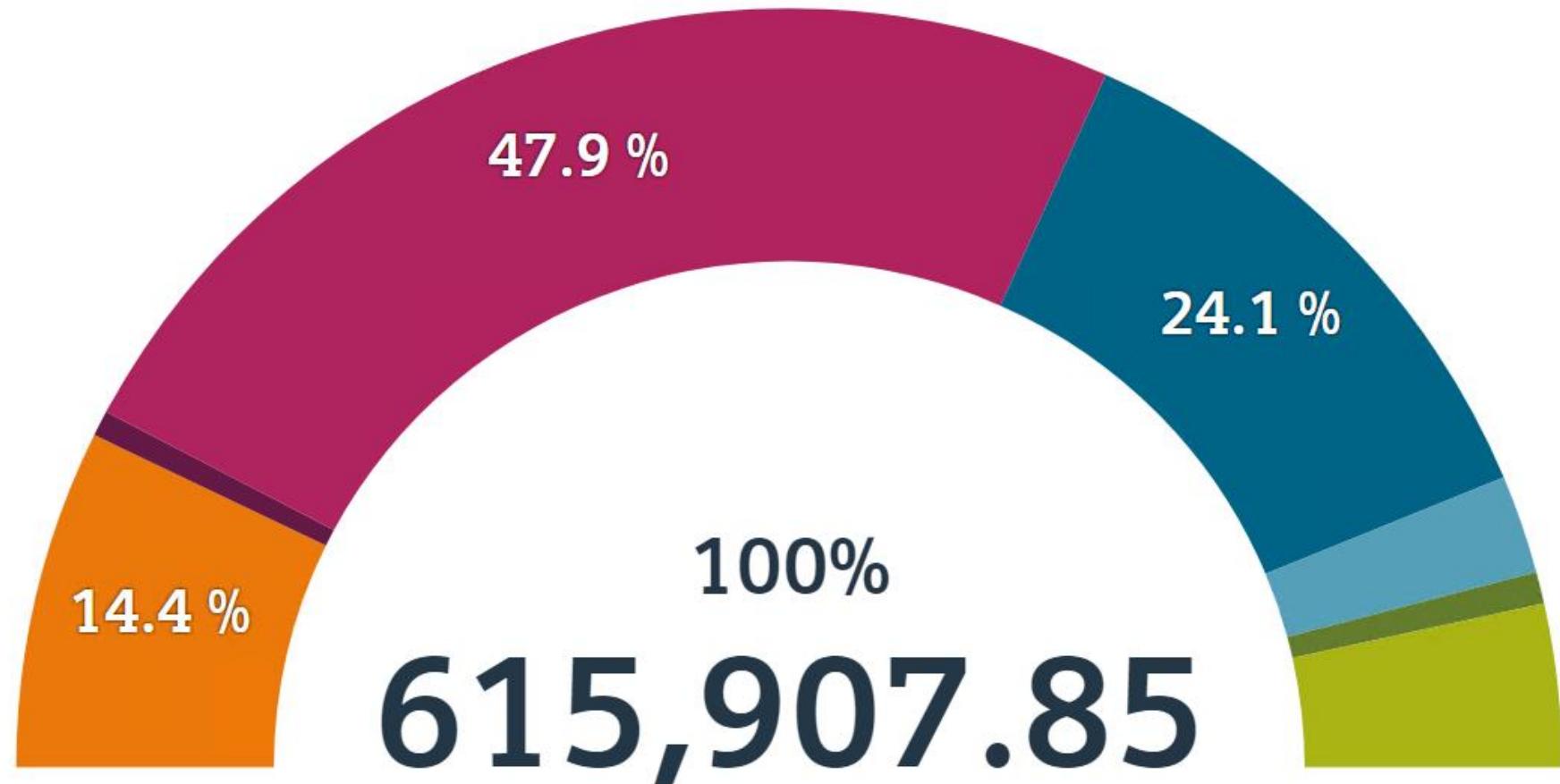
Extras



Razmerje el. porab po obratih

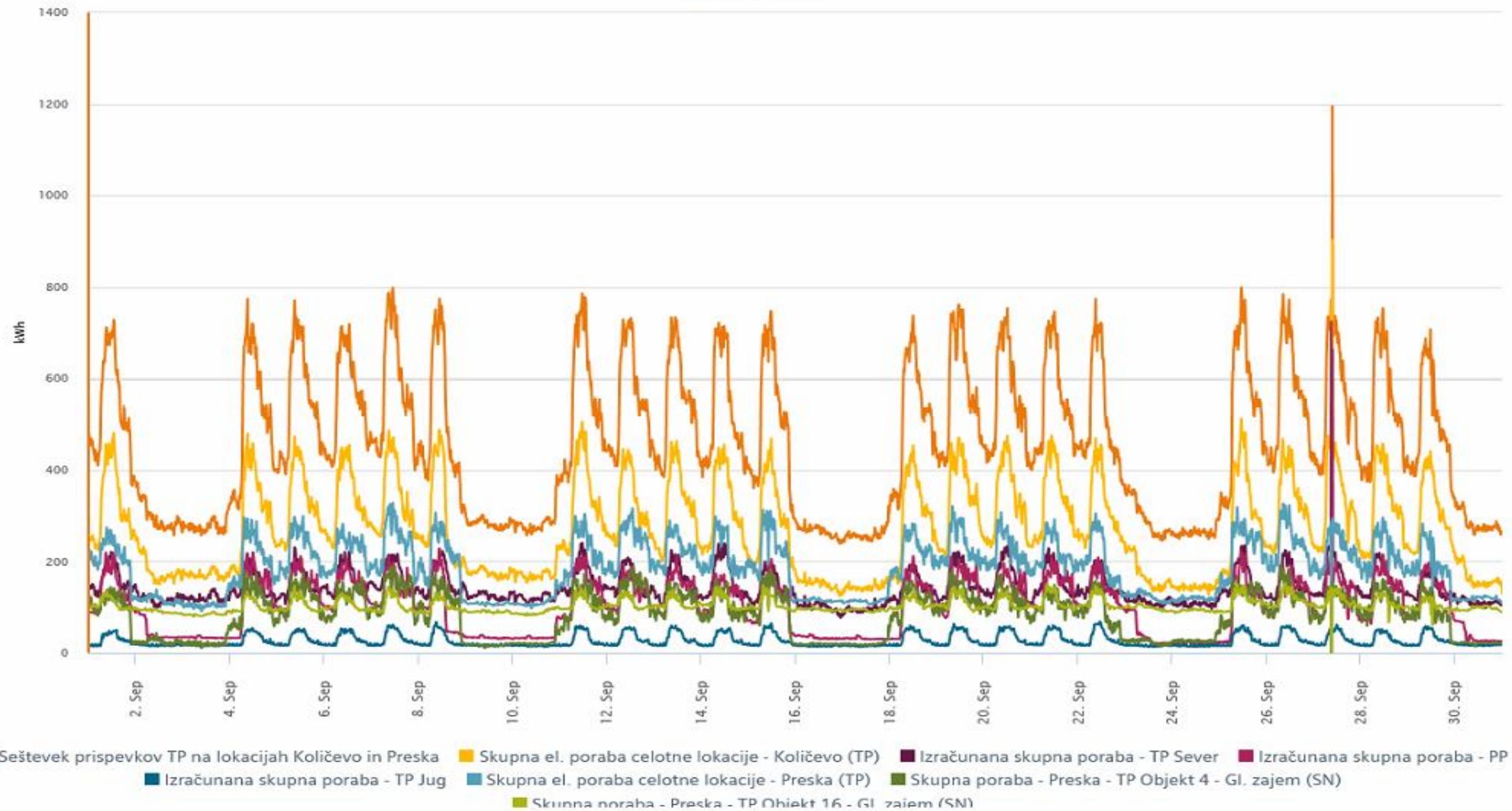
Sep 2017 - Month





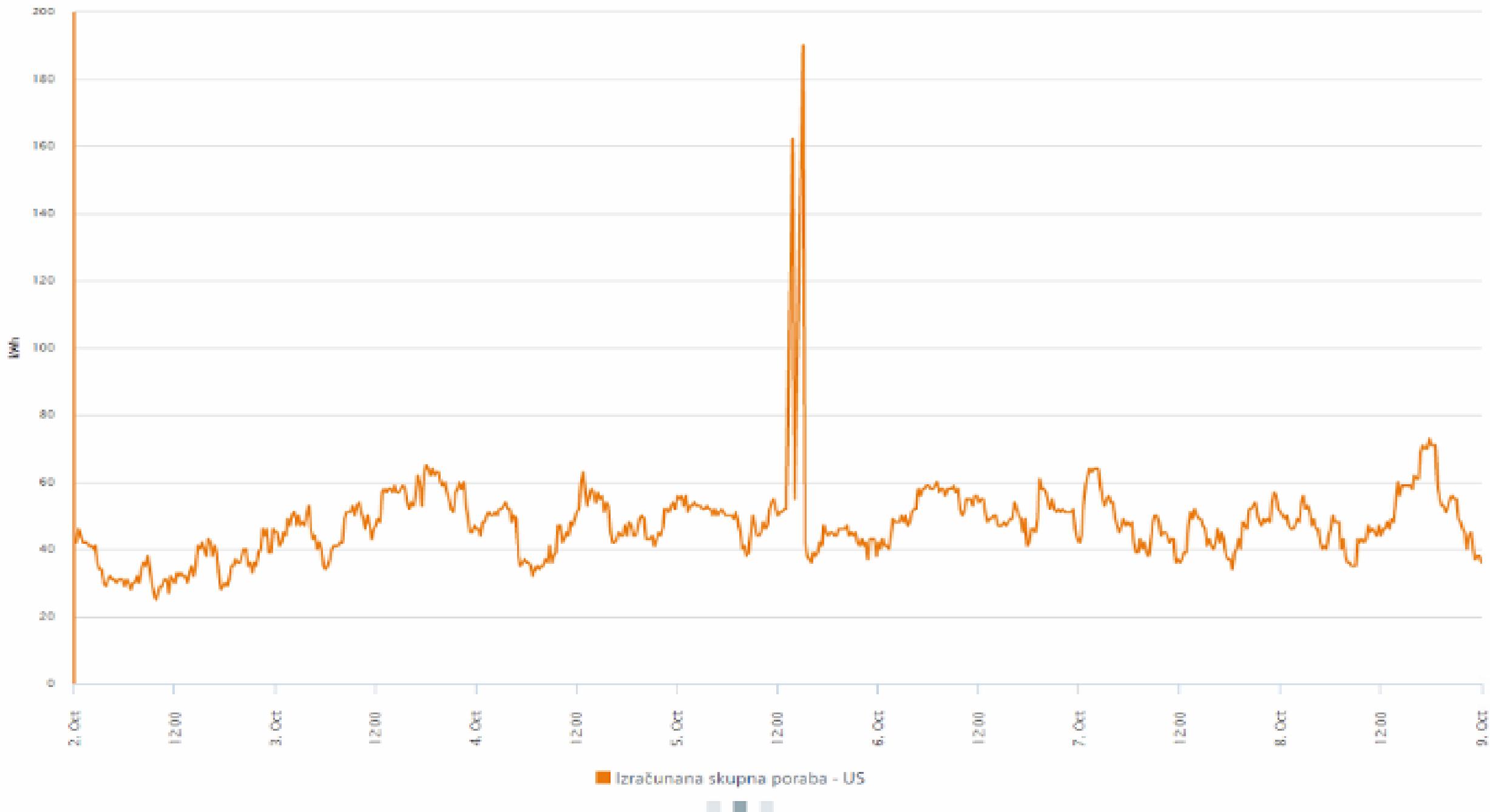
■ Izračunana skupna poraba - UPR ■ Izračunana skupna poraba - GP ■ Izračunana skupna poraba - LP ■ Izračunana skupna poraba - PP ■ Izračunana skupna poraba - US
■ Izračunana skupna poraba - UPR ■ Izračunana skupna poraba - VP ■ El. poraba - Kol. - RAZV - Skupna moč - razvojni center ■ Izračunana skupna poraba - SKL

TP - Helios
Sep 2017 - Month



Intenziteta porabe

Oct 2, 2017 - Week

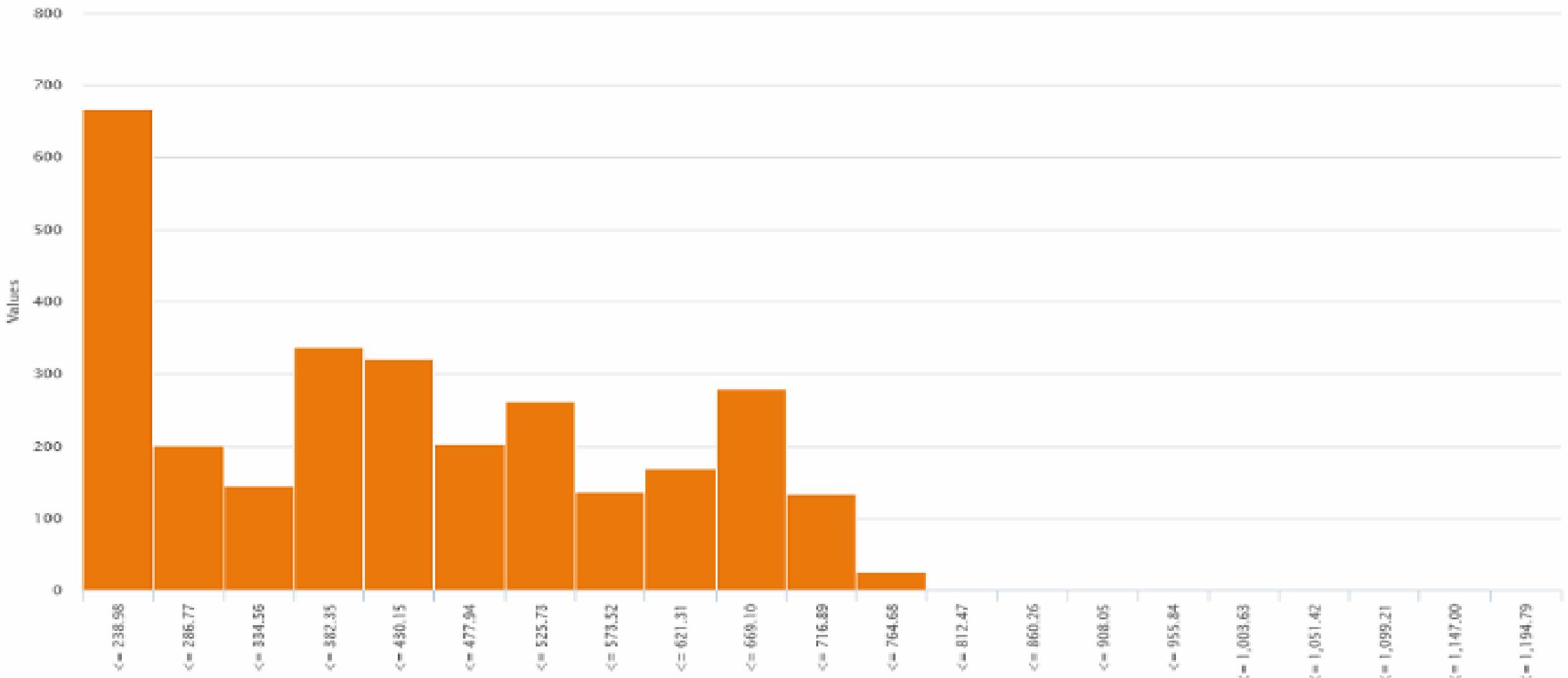


TP - Helios
Sep 2017 - Month

minimum 238.98
maximum 1,194.79

average 459.86
standard deviation 157.59

median 441.28

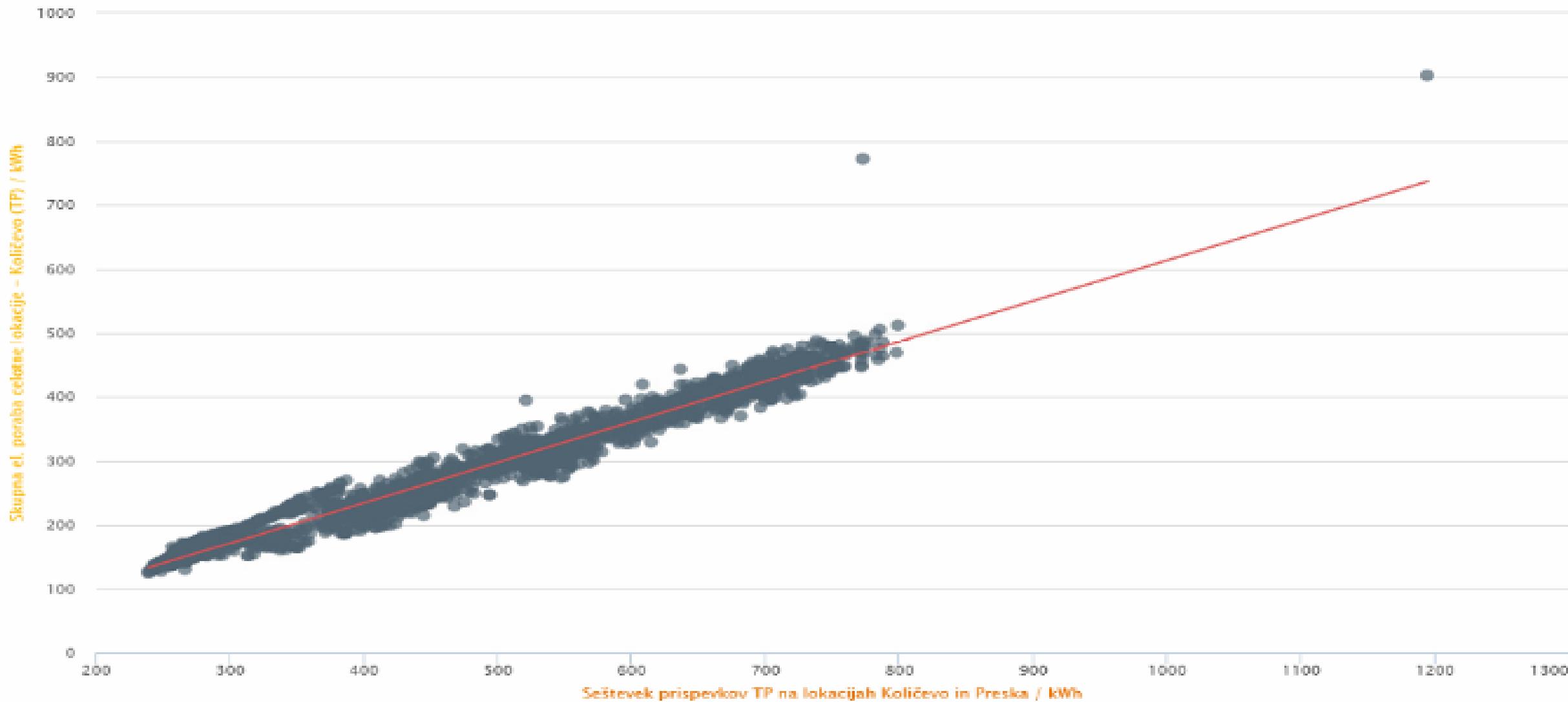


Legend:

- Seštevek prispevkov TP na lokacijah Količovo in Preska
- Izračunana skupna poraba - TP Jug
- Skupna el. poraba celotne lokacije - Količovo (TP)
- Skupna el. poraba celotne lokacije - Preska (TP)
- Izračunana skupna poraba - TP Sever
- Skupna poraba - Preska - TP Objekt 4 - Gl. zajem (SN)
- Izračunana skupna poraba - PP

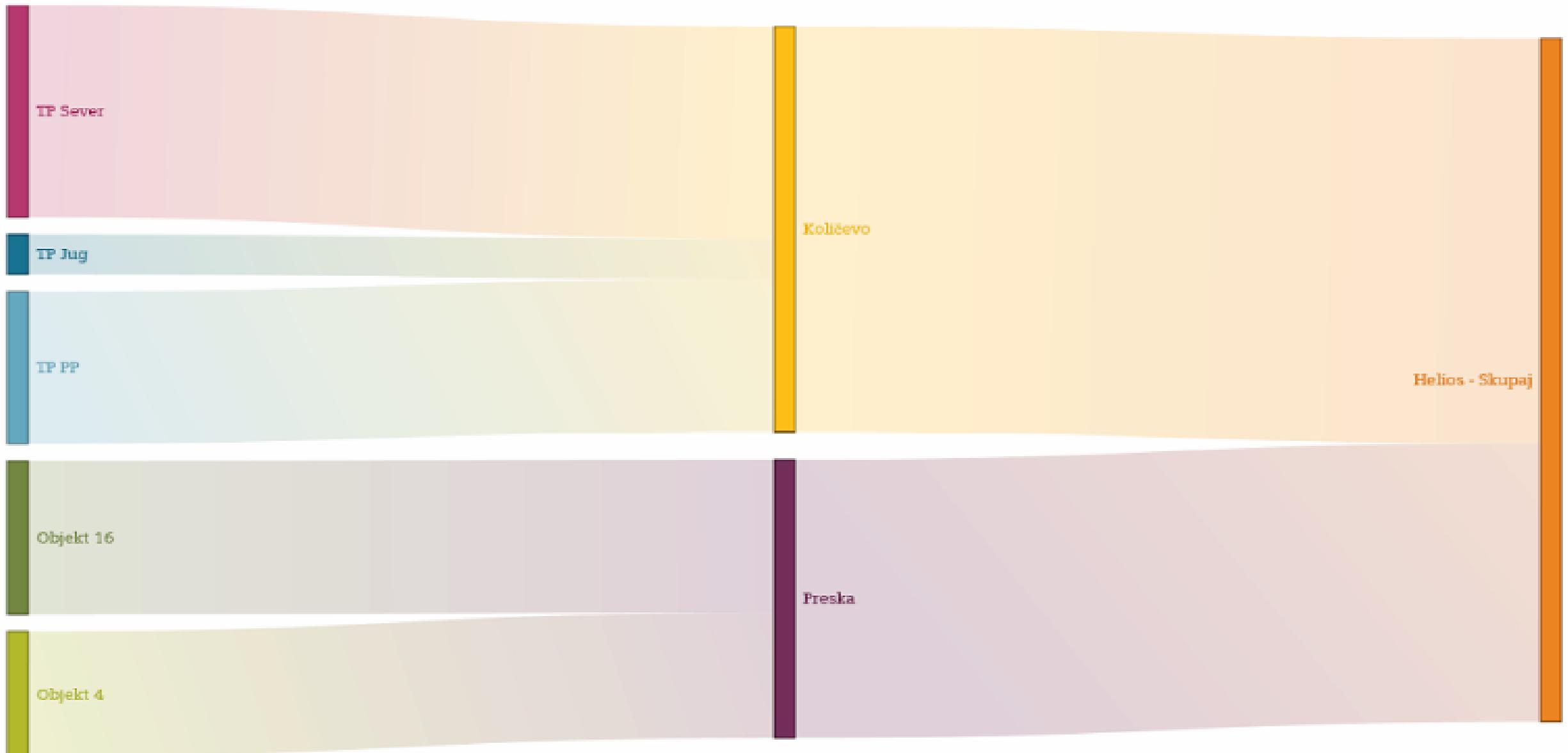
TP - Helios
Sep 2017 - Month

Formula: $y = 0.63172x + 18.18854$

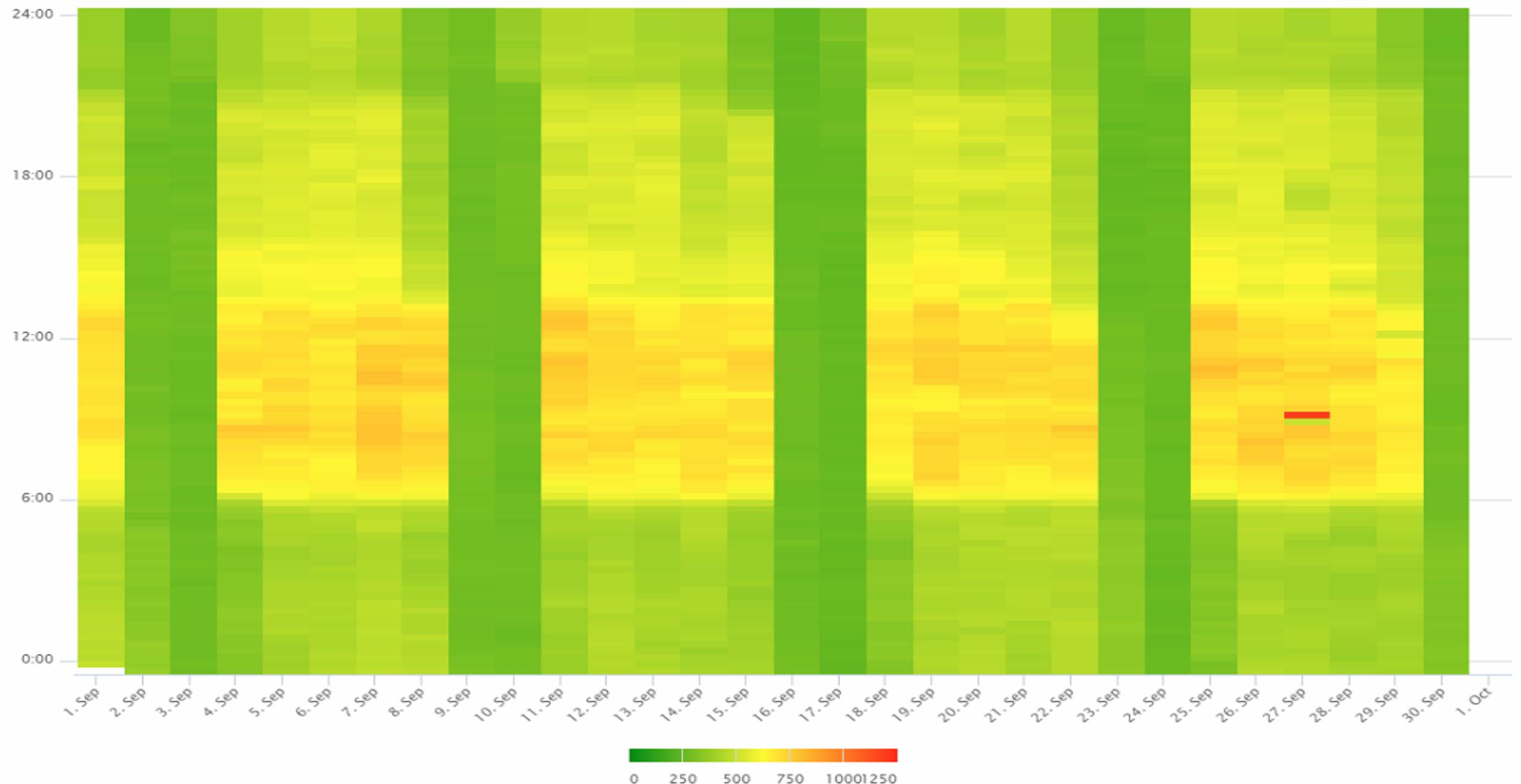


- Seštevek prispevkov TP na lokacijah Količeva in Preska
- Izračunana skupna poraba - TP Jug
- Izračunana skupna poraba - TP Sever
- Izračunana skupna poraba - PP
- Skupna el. poraba celotne lokacije - Količeva (TP)
- Skupna el. poraba celotne lokacije - Preska (TP)
- Skupna poraba - Preska - TP Objekt 4 - Gl. zajem (SN)

Prispevki TP
Sep 2017 - Month



Heatmap - Helios
Sep 2017 - Month

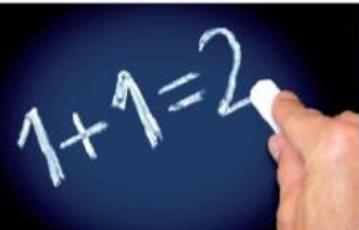


Hvala za vašo pozornost !

V Kolektorju vrednote živimo in skozi delo širimo.



Odgovornost



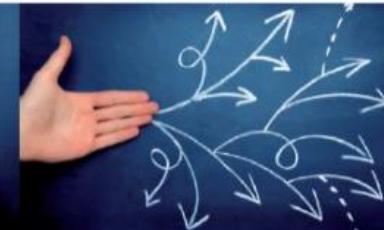
Poštenost



Vztrajnost in borbenost



Usmerjenost h kupcu



Inovativnost



Timski duh