



**sistemi operater distribucijskega omrežja, d. o. o.**

# Načrti razvoja (pametnih) distribucijskih omrežij v Sloveniji

**En. grids 011**

**Ljubljana, 02. 02. 2011**

**mag. Milan VIŽINTIN**



# Vsebina

1. Nacionalni program za pametna omrežja
2. Napredni merilni sistemi AMI
3. Razvojni načrt SODO 2011-2020
4. Zaključki posveta o RN 2011-2020

## Nacionalni program pametna omrežja - NPPO

NPPO :

- je v izdelavi in bo zaključen konec leta 2011.
- opredelil bo ekonomsko, časovno in funkcionalno uvajanje pametnih omrežij na nacionalnem nivoju.
- definiral bo nujno potrebno nadgradnjo obstoječih konceptov obratovanja vodenja in načrtovanja EES.

# Napredni merilni sistemi - AMI

- Evropska direktiva 2009/72 od držav članic zahteva, da zagotovijo izvajanje naprednih merilnih sistemov (AMI). (EIMV je aprila 2010 za potrebe SODO pripravil Analizo učinkov sistema naprednega merjenja)
- junija 2010 je SODO d.o.o na MG posredoval ekonomsko oceno in predlagal časovno uvedbo AMI  
Predlagan je bil način financiranja – kot dodatek k omrežnini.
- junija 2010 je SODO pozval EDP-je, da pri uvajanju AMI upoštevajo izbrano tehnologijo
  - minimalne funkcionalne zahteve,
  - tehnične kriterije in
  - predloženo/predlagano arhitekturo.

## AMI – glavni zaključki analize

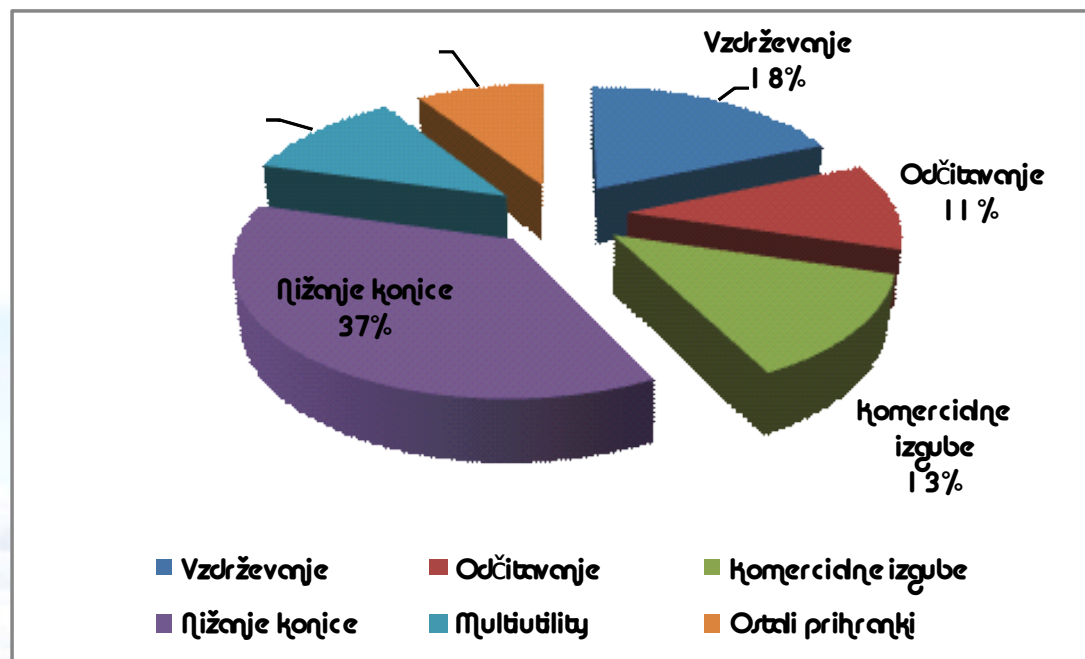
1. Smotrno je pristopiti k masovni uvedbi AMI.
2. Sistem naprednega merjenja AMI poleg merjenja omogoča:
  - bistveno izboljšanje kakovosti oskrbe odjemalcev oziroma uporabnikov omrežja,
  - učinkovito rabo energije,
  - delovanje resnično konkurenčnih in transparentnih trgov z energijo,
  - razvoj inovativnih energetske storitev,
  - izvedbo pametnih elektroenergetskih omrežij (SmartGrids) na nizkonapetostnem nivoju,
  - infrastrukturo za priključitev merilnikov in prenos podatkov o porabi drugih energentov (zemeljski plin, toplota) ter vode.

**SODO bo vzpostavil centralni sistem za dostop do merilnih podatkov.**

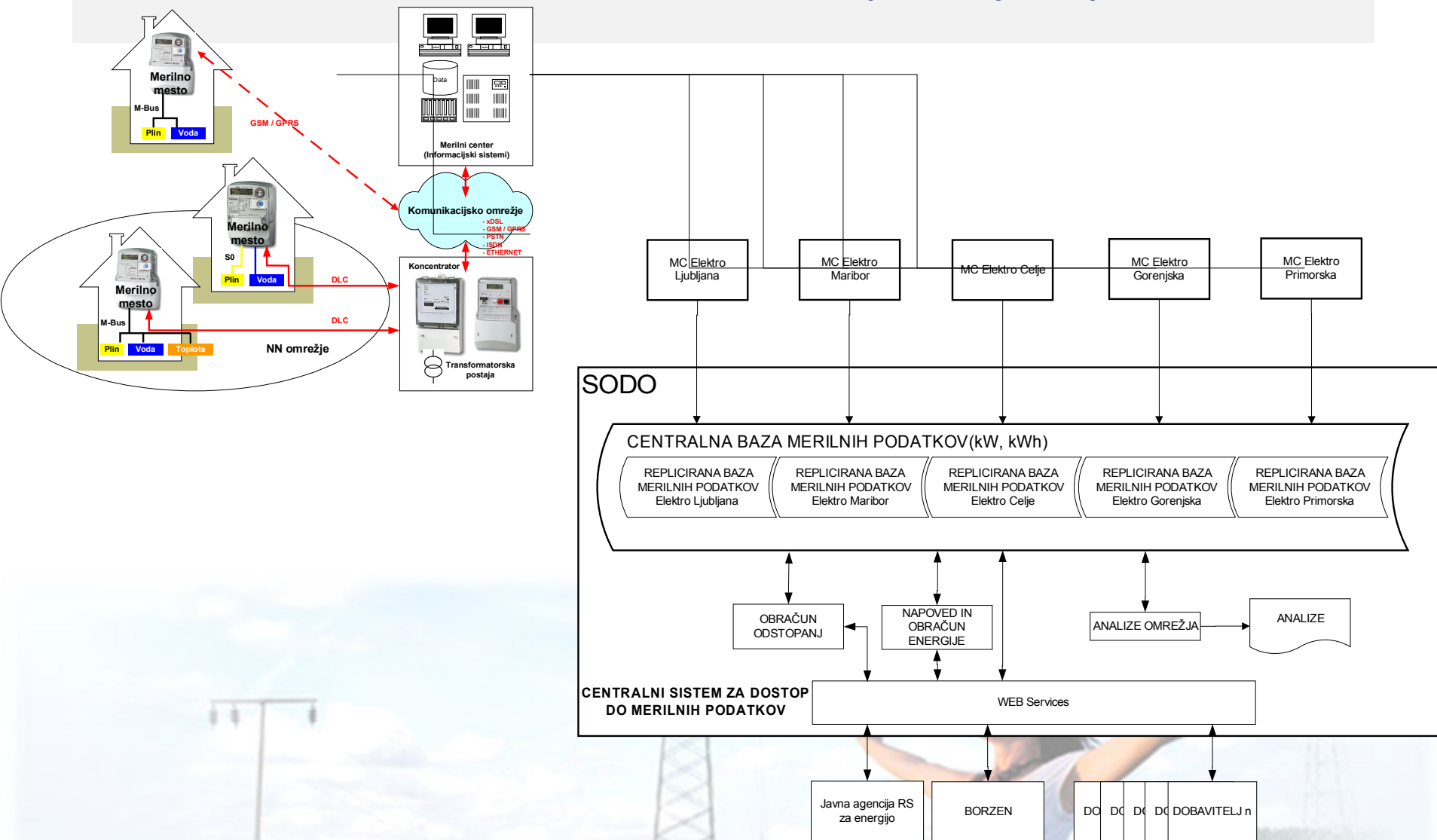
## AMI – časovna uvedba in ekonomska ocena

- masovna uvedba AMI v Sloveniji se naj izvede v 5-ih letih, od leta 2012 do leta 2017.
- ekonomska ocena uvedbe AMI v 5-ih letih pokaže, da je uvedba upravičena že zgolj z vidika koristi SODO.

deleži skupnih prihrankov sistema AMI za SODO:

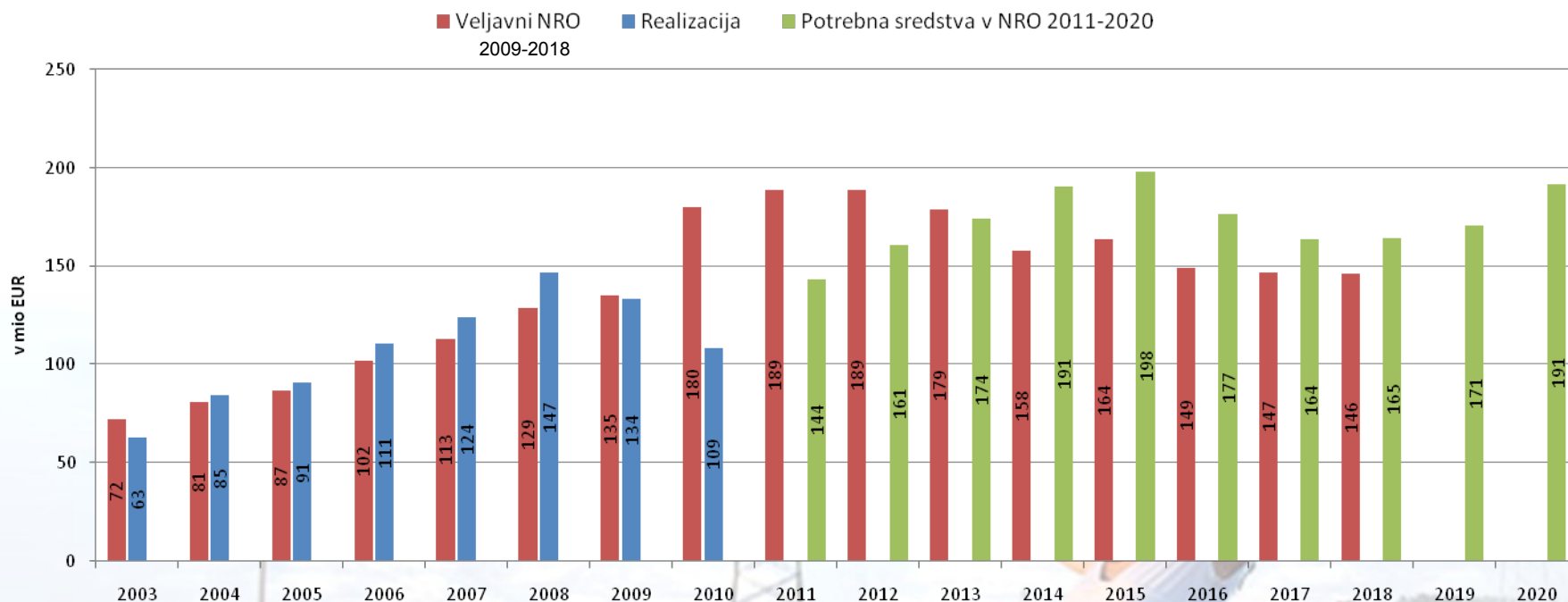


# AMI – arhitektura (vir: študija AMI)



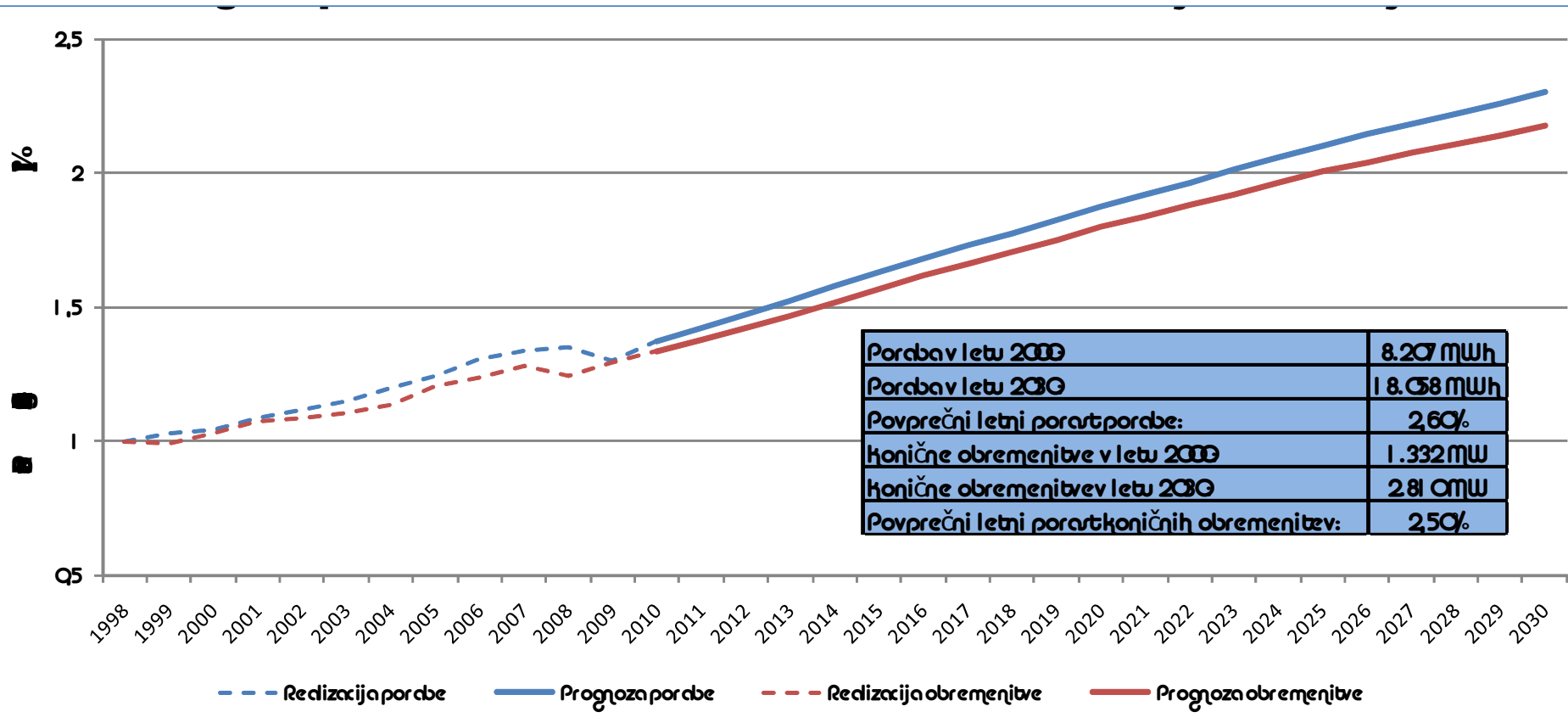
# RN (2011-2020) - realizacija investicij in potrebna sredstva (vir: podatki EDP)

Višina potrebnih finančnih sredstev (brez AMI in pametnih omrežij) za obdobje 2011-2020 znaša 1.735 mio EUR.

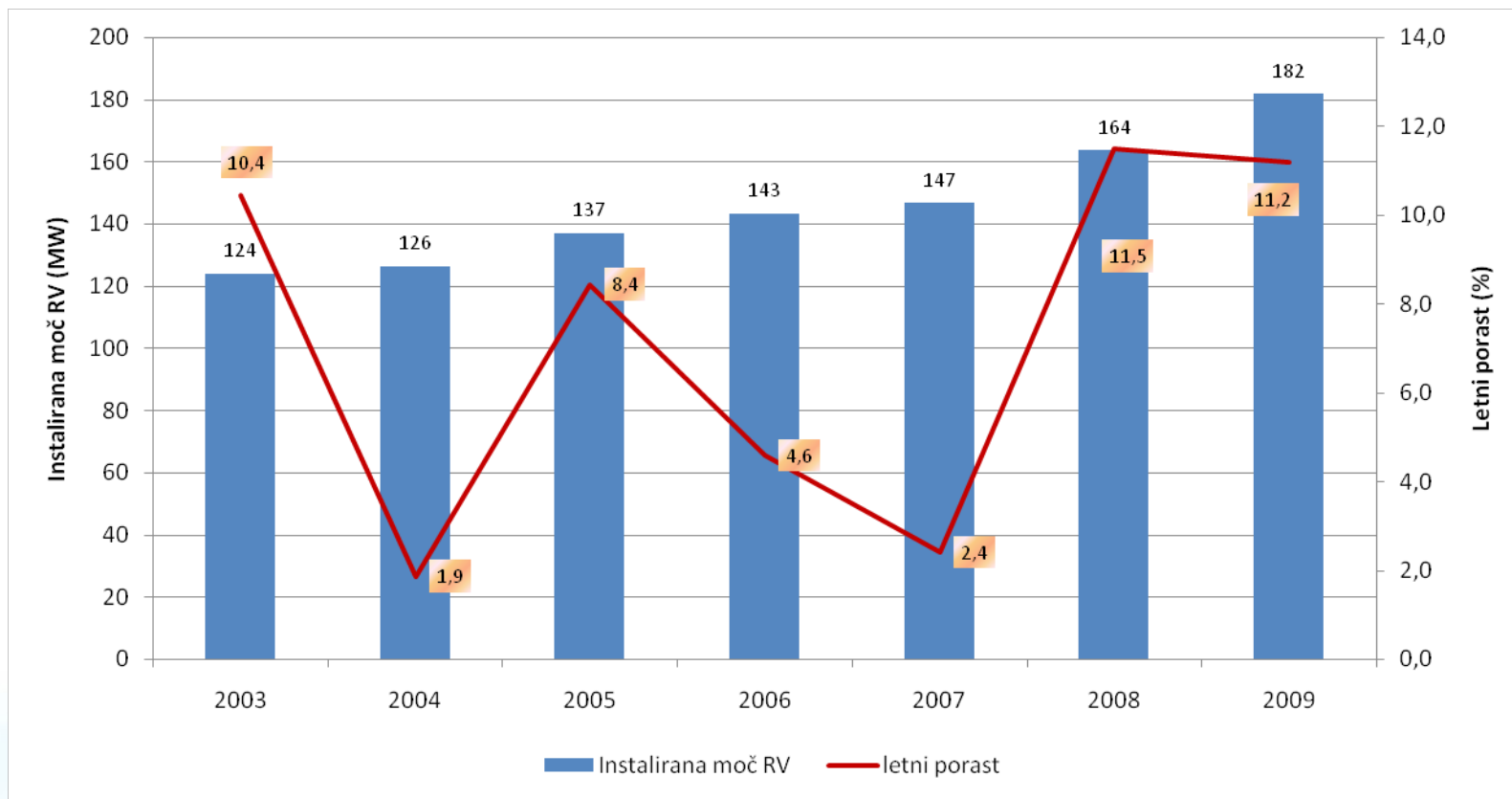




# RN (2011-2020) – poraba in konična obremenitev v distribucijskem. omrežju (vir: podatki EDP)



# RN (2011-2020) – razpršena proizvodnja v distribucijskem omrežju (vir: podatki EDP)

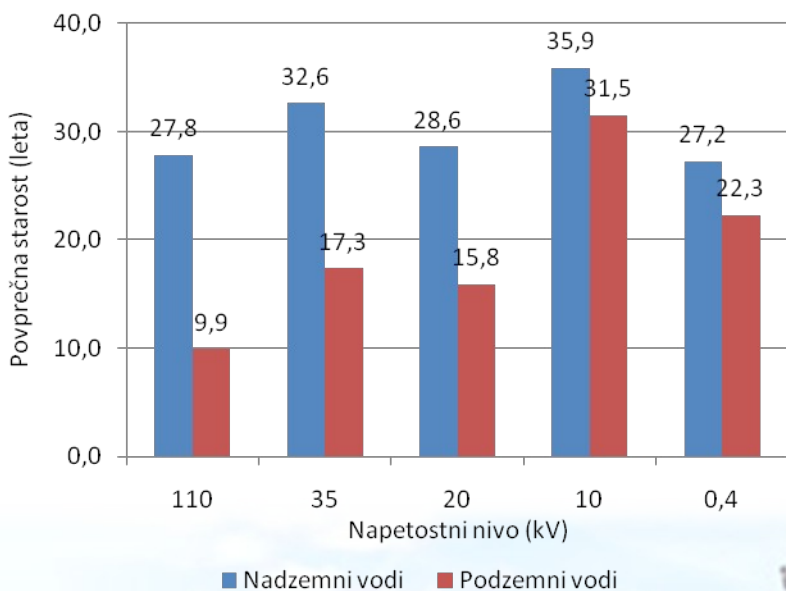


|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Konična obremenitev distribucijskega omrežja v letu 2009:</b>              | <b>1.668 MW</b> |
| <b>Skupna instalirana moč vseh razpršenih virov v letu 2009:</b>              | <b>182 MW</b>   |
| <b>Delež razpršene proizvodnje v konični obremenitvi omrežja v letu 2009:</b> | <b>11%</b>      |
| <b>Izdana soglasja za priključitev januar-oktober v letu 2010</b>             | <b>108 MW</b>   |

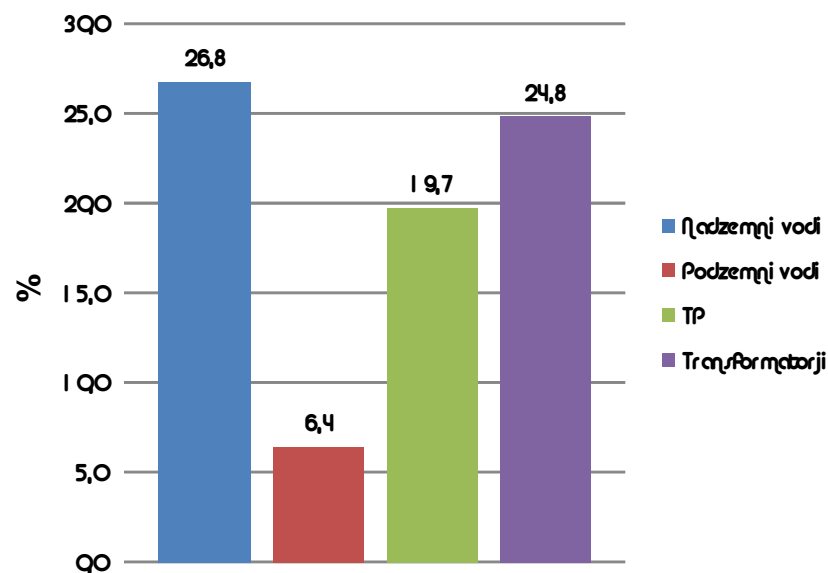
(68%)

# Starost naprav in delež el. infrastrukture, ki presega predvideno življenjsko dobo

## Povprečna starost distribucijskih vodov

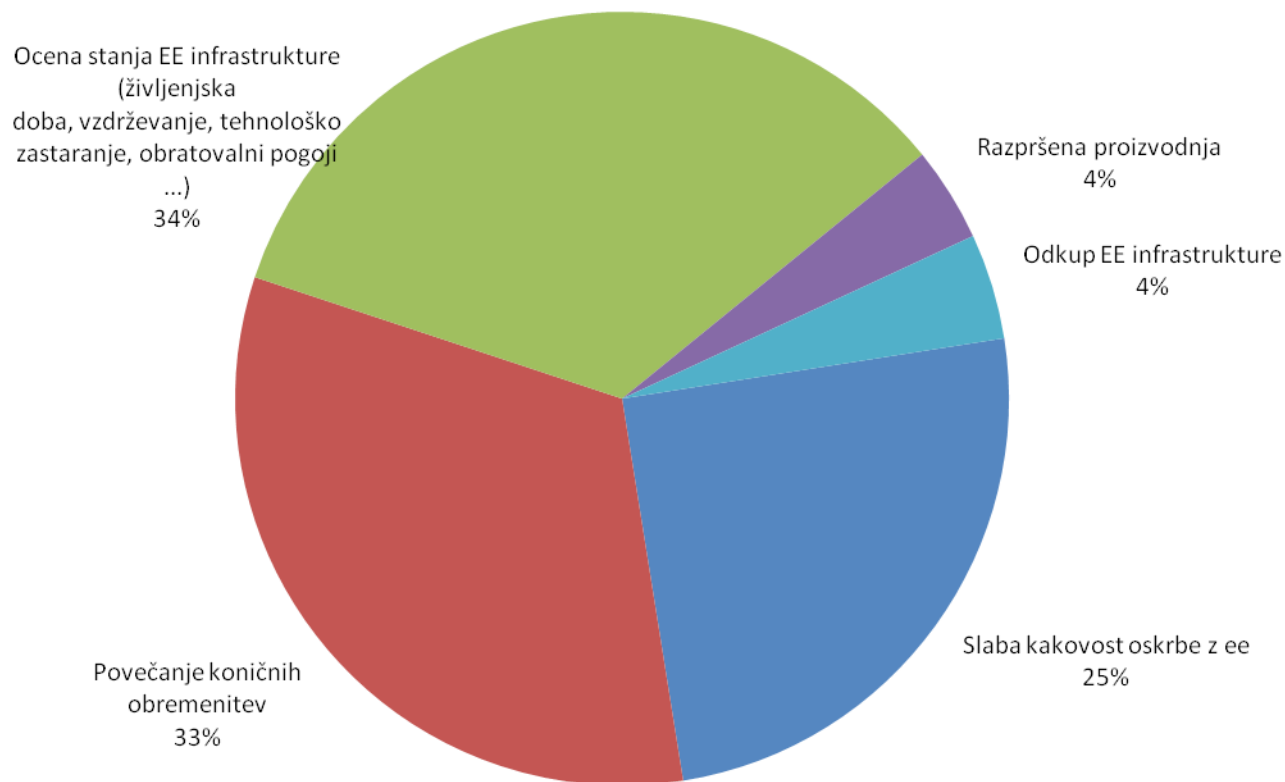


## Delež primarne infrastrukture, ki že presega predvideno dobo koristnosti



# RN (2011-2020) – vlaganja v primarno EDI (vodi, RTP, TP, ...) – po razlogih

(vir: podatki EDP)



## Zaključki posveta o RN 2011-2020 (Ljubljana, 16.11.2010)

- 1) Razvojni načrti morajo zasledovati cilje energetske politike države in usmeritev EU.
- 2) Potrebno je zakonsko natančno urediti pripravo, vrednotenje in spremljanje razvojnih načrtov (dolgoročno načrtovanje, zagotavljanje ustreznih virov, izvedljivost s poudarkom na umeščanju v prostor).
- 3) Razvojni načrti morajo zajemati vsebine, ki so vezane na zagotavljanje kakovosti oskrbe odjemalcev z električno energijo ob hkratni vključitvi novih tehnologij, pri čemer naj bodo jasno definirane koristi za odjemalce.  
 Vloga SODO k razvojnemu načrtu je poenotenje teh projektov na ravni države, v njem pa mora biti jasno prikazana kontinuiteta razvoja omrežja ob natančni definiciji predlaganih virov financiranja in zmožnostih njihovega pridobivanja.
- 4) Usmeritve iz Nacionalnega programa za pametna omrežja (zaključek v letu 2011) je smiselno in prioritarno vključevati v razvojne načrte.
- 5) Uvedbo AMI je potrebno vključiti v Razvojni načrt 2011-2020 na način optimalnih koristi, stroškov in tehničnih rešitev ter predlagati potrebne finančne vire. Učinke in prednosti uvedbe AMI na ravni države je potrebno predstaviti vsem udeležencem trga. Vzporedno pa je potrebno pristopiti k spremembi tarifnega sistema, ki bo omogočil uporabo predvidenih ekonomskih učinkov sistemov naprednega merjenja.

## Zaključki posveta o RN 2011-2020

- 6) Potrebno je proučiti možnosti zagotovitve virov financiranja prehoda na pametna omrežja, še posebej za priključevanje OVE (64. k člen EZ).
- 7) Jasno poudariti in predstaviti vsebinske koristi uvedbe novih tehnologij uporabnikom – odjemalcem električne energije.
  - 1) Urediti problematiko umeščanja in izvedljivosti elektroenergetske infrastrukture v prostor.
  - 2) SODO bo takoj pristopil k izvedbi vzpostavitve centralnega sistema za dostop do merilnih podatkov. Na ta način bomo vzpostavili temelje uporabi pametnih omrežij tako proizvajalcem električne energije, odjemalcem in sistemskima operaterjema elektroenergetskega omrežja, kar prinaša koristi z vidika URE, vključevanja razpršenih virov energije in OVE.



Hvala za vašo pozornost!

Dodatne informacije:

[www.sodo.si](http://www.sodo.si)

Vprašanja:

[soso@sodo.si](mailto:soso@sodo.si)