



DISTRIBUCE

ROLE INOVACÍ V DECENTRÁLNÍ ENERGETICE

ČEZ DISTRIBUCE, A.S.

Ing. Ondřej Tupý

11/2017

PŘEDSTAVENÍ ČEZ DISTRIBUTUCE

HLAVNÍ UKAZATELE

Hlavní úkoly a směry společnosti

- distribuce elektrické energie
- řízení soustavy v reálném čase
- správa aktiv distribuční soustavy
- rozvoj a inženýrská výstavba
- nová připojení odběratelů a výrobců



Obecné ukazatele

Počet zaměstnanců	2 846
Oblast zásobování	52 697 km ²
Počet odběrných míst	3 608 324
Distribuovaná energie	43 TWh
Maximální zatížení	5 393 MW
SAIDI	2,3
SAIFI	261,7

Energetická soustava ČR

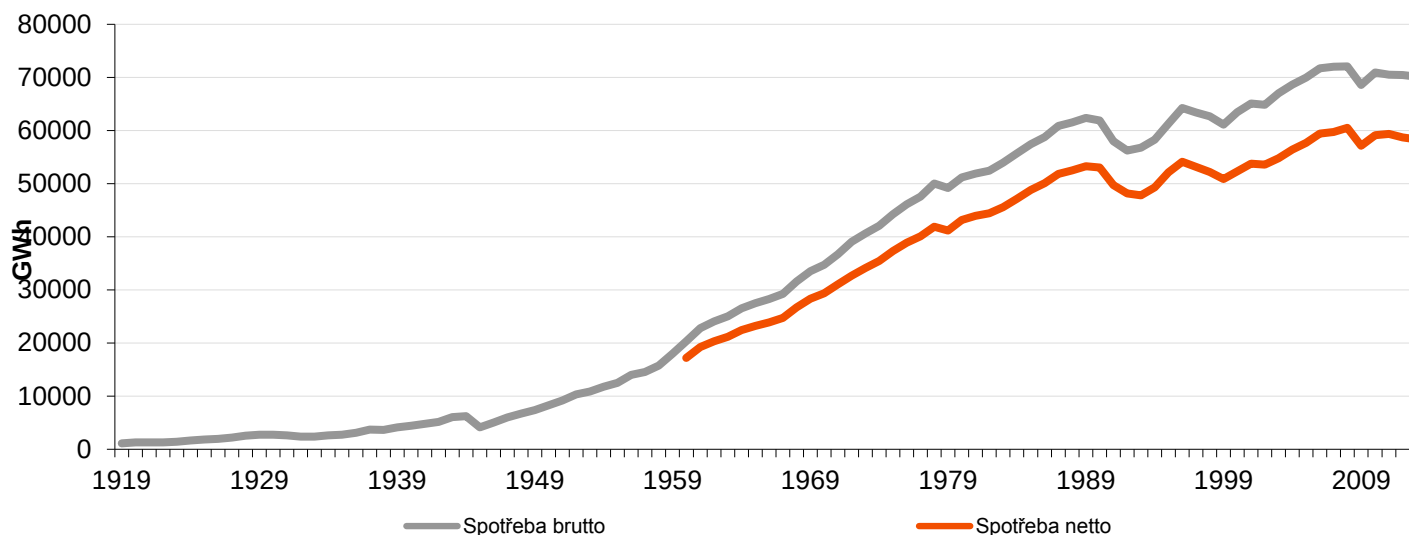
Výroba	ČEZ, výrobci
Přenos	ČEPS, a.s.
Distribuce	ČEZ Distribuce
	E.ON Distribuce
	PRE Distribuce
	LDS

TRENDY V DISTRIBUCI

NÁRŮST SPOTŘEBY I/II



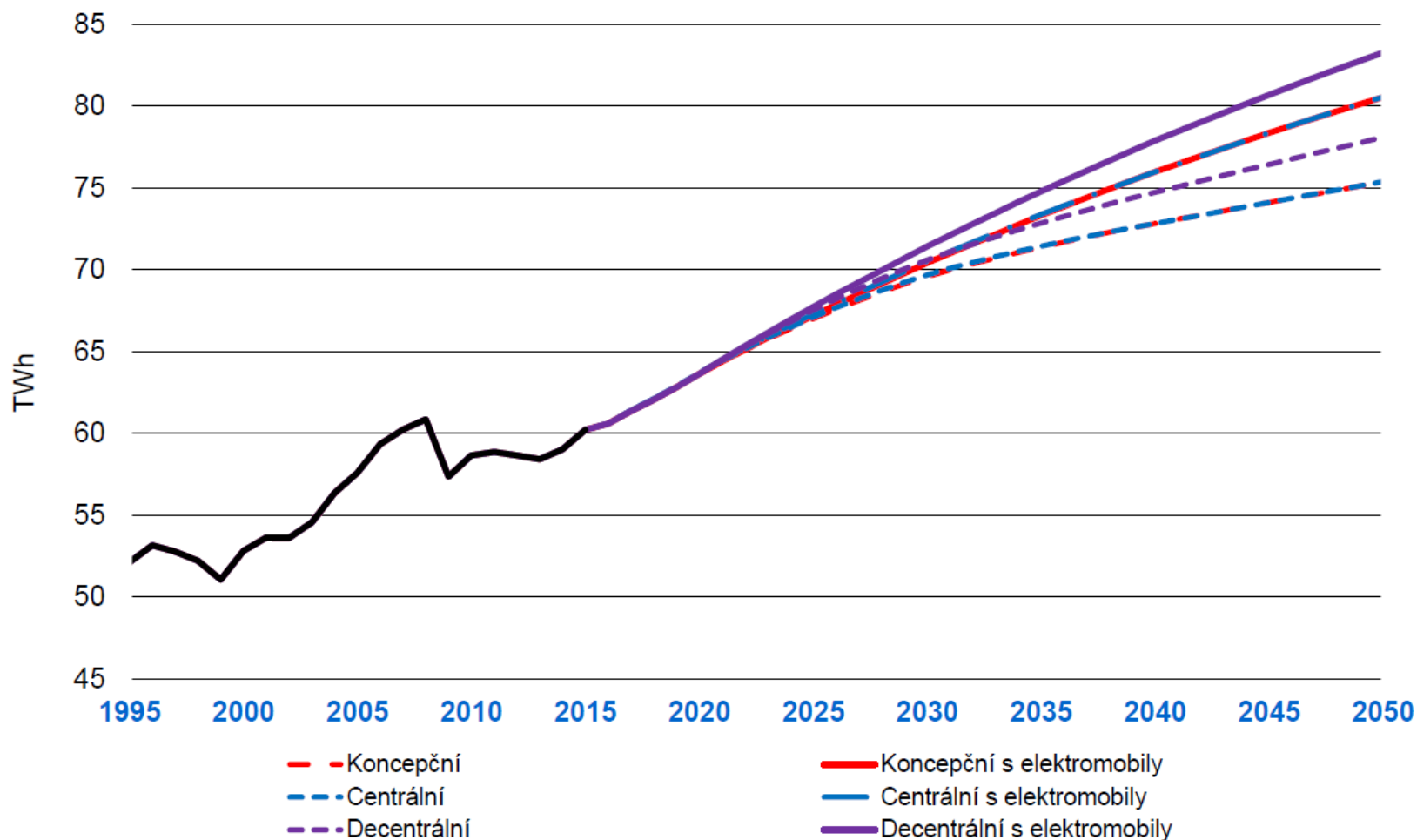
Dlouhodobý vývoj spotřeby elektřiny v ČR (1919 - 2013)



Období / rok	Spotřeba energie na hlavu a rok	Populace	Spotřeba světa za rok
70 tis. př. n.l.	2 kWh	15 000	30 MWh
1 n.l.	20 kWh	200 000 000	4 000 000 MWh
1800	5 500 kWh	1 000 000 000	5 500 000 000 MWh
2014	21 862 kWh	7 260 652 256	158 733 557 666 MWh

Zdroj: ČEZ a.s., EGU Brno

TRENDY V DISTRIBUCI NÁRŮST SPOTŘEBY II/II



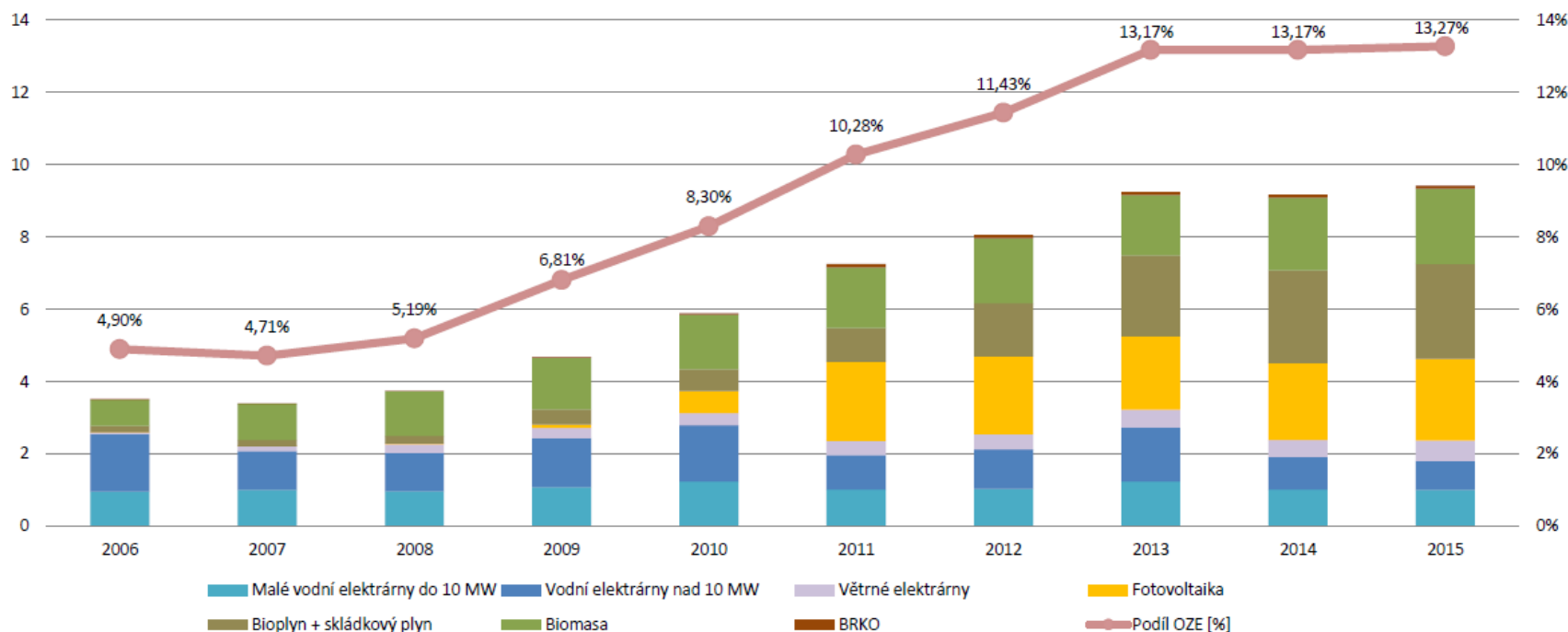
Zdroj: OTE

TRENDY V DISTRIBUCI

NÁRŮST DECE I/II



Vývoj výroby elektřiny brutto z OZE a její podíl na tuzemské brutto spotřebě (TWh)



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Celkem OZE [MWh]	3 512 650	3 393 509	3 738 459	4 668 514	5 886 915	7 247 504	8 055 026	9 243 382	9 169 709	9 422 950
Malé vodní elektrárny do 10 MW	964 400	1 001 845	966 884	1 082 683	1 238 819	1 017 878	1 026 254	1 236 978	1 011 674	1 001 797
Vodní elektrárny nad 10 MW	1 586 330	1 077 493	1 057 451	1 346 937	1 550 655	945 276	1 102 912	1 497 762	897 549	793 010
Větrné elektrárny	49 375	125 098	244 661	288 067	335 493	397 003	415 817	480 519	476 544	572 612
Fotovoltaika	170	1 754	12 937	88 807	615 702	2 182 018	2 148 624	2 032 654	2 122 869	2 263 846
Bioplyn + skládkový plyn	172 589	182 699	213 632	414 235	598 755	932 576	1 472 142	2 241 300	2 566 699	2 614 188
Biomasa	728 526	993 360	1 231 210	1 436 848	1 511 911	1 682 563	1 802 591	1 670 327	2 007 039	2 090 855
BRKO	11 260	11 260	11 684	10 937	35 580	90 190	86 686	83 842	87 335	86 642

zdroj dat: předchozí roční zprávy, výkaz ERÚ-I, OTE, a.s. (od roku 2013)

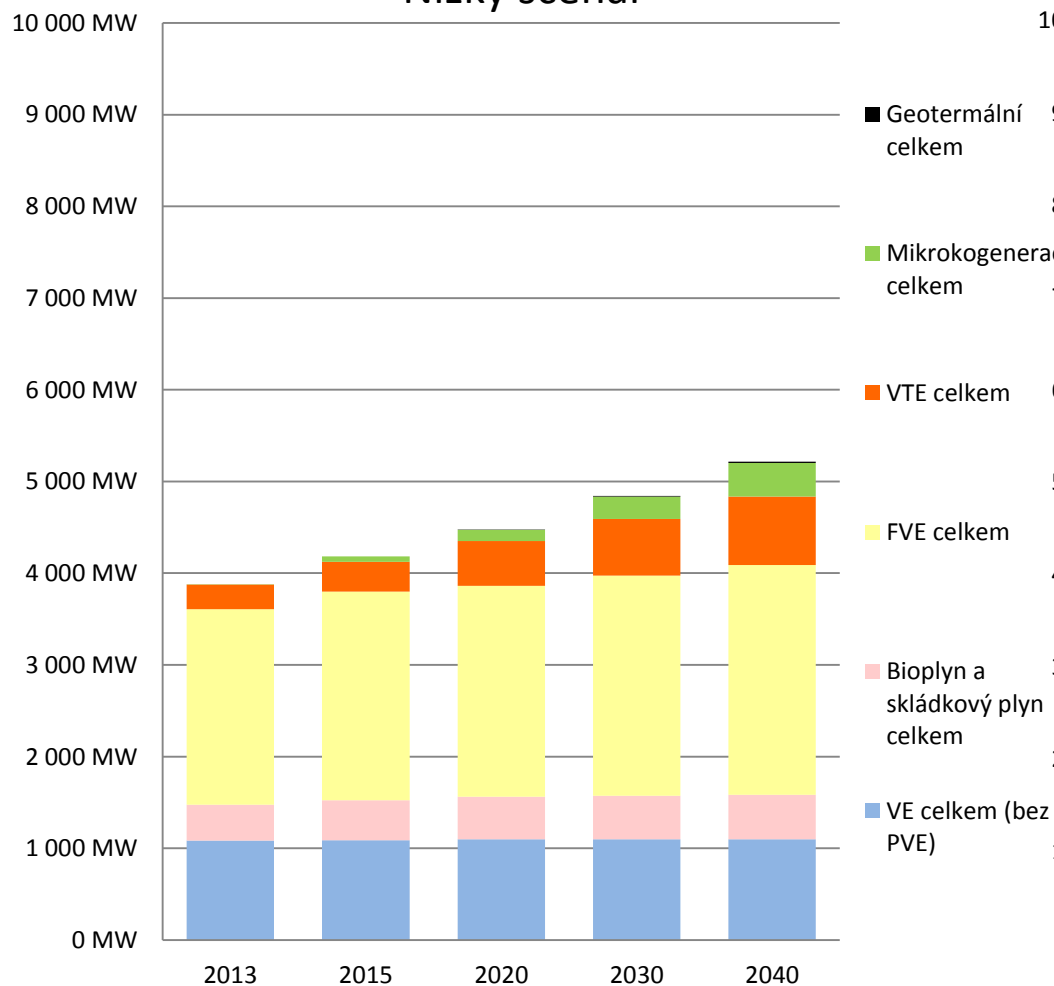
Tuzemská brutto spotřeba [MWh]	71 729 500	72 045 200	72 049 267	68 600 000	70 961 700	70 516 541	70 453 278	70 177 356	69 622 096	71 014 254
Podíl OZE [%]	4,90%	4,71%	5,19%	6,81%	8,30%	10,28%	11,43%	13,17%	13,17%	13,27%

TRENDY V DISTRIBUCI

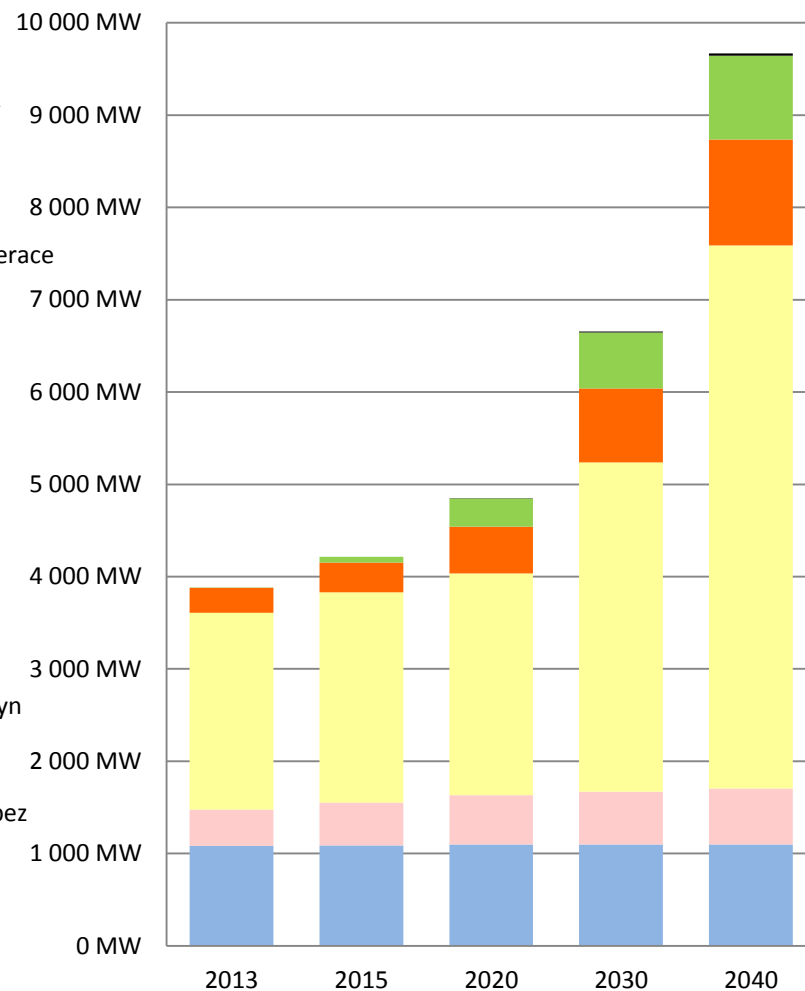
NÁRŮST DECE I/II



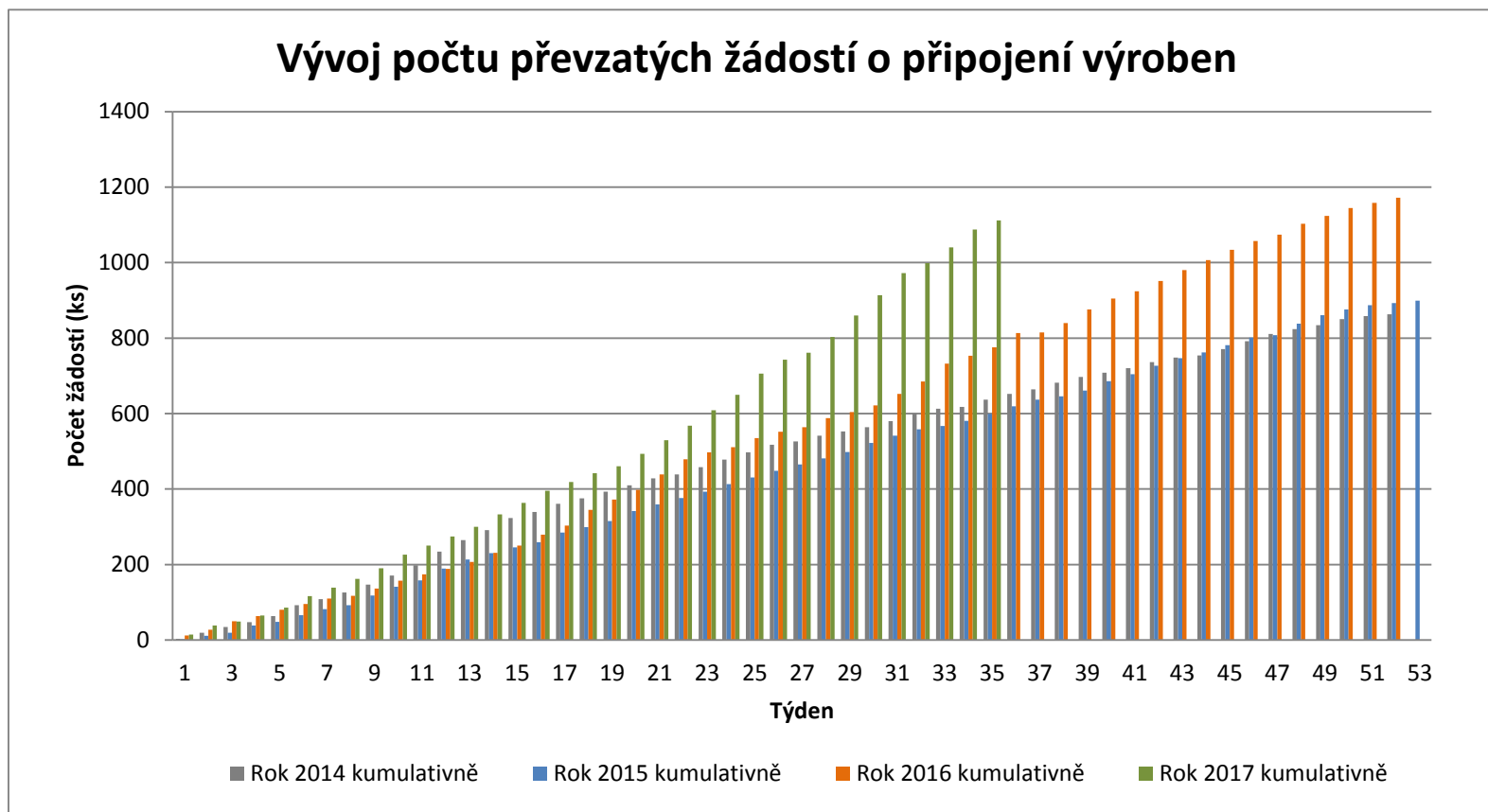
Nízký scénář



Referenční scénář



VÝVOJ POČTU PŽÁDOSTÍ O PŘIPOJENÍ NOVÝCH VÝROBEN



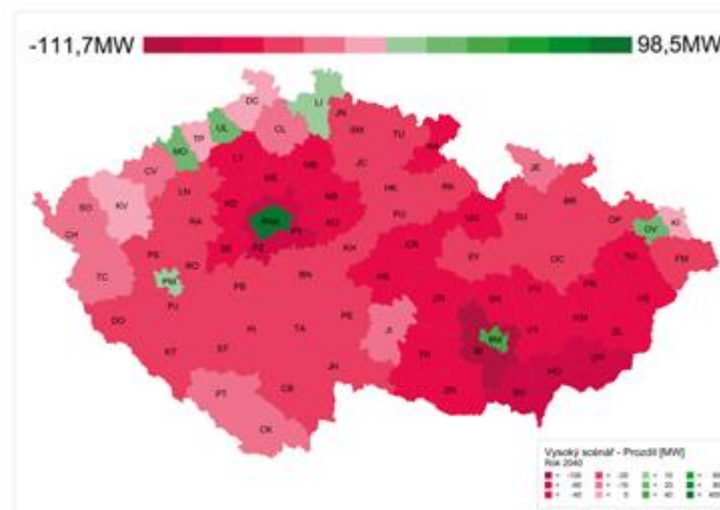
Vývoj počtu žádostí o připojení do sítě ČEZd stále zaostávají za očekáváním NAP SG. Meziroční nárůst v roce 2017 je však již patrný.

INSTALOVANÉ VÝKONY A POČTY DECE



Typ výroby	31.12.2011		31.12.2012		31.12.2013		31.12.2014		31.12.2015		31.12.2016		4.9.2017	
	ks	MW	ks	MW	ks	MW	ks	MW	ks	MW	ks	MW	ks	MW
FVE	7 719	936	13 549	986	17 132	1 014	17 225	1 015	17 330	1 013	17 741	1 016	18 205	1018
VTE	64	189	69	234	74	242	79	257	82	258	82	258	84	258
Ostatní OZE	1 305	2 025	1 407	1 641	1 496	1 697	1 535	2 460	1 559	2 462	1 576	2 467	1 581	2461
MVE (do 10 MW)	1 050	219	1 065	231	1 105	243	1 137	258	1 160	260	1 175	263	1 180	265
Biomasa - čistá	19	280	24	214	47	1 225	51	1 972	51	1 970	48	1 970	49	1961
Biomasa - spalování	20	1 391	15	995										
Bioplyn	127	86	224	172	266	201	263	201	264	202	268	205	268	206
Skládkový a kalový plyn	74	28	74	23	74	23	80	25	80	25	81	26	81	26
Důlní plyn	15	20	5	6	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4
Ostatní výroby									302	2 039	329	2 063	359	2374
Celkový součet	9 088	3 149	15 025	2 861	18 702	2 953	18 839	3 732	19 273	5 772	19 728	5 804	20 229	6111
z toho Mikrozdroje (MZ a MS)											183	0,8	617	2,5

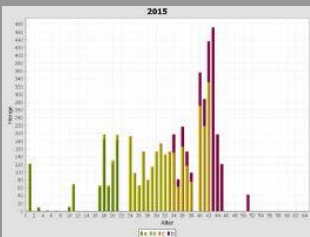
2040



Inovace a nové technologie snižují náklady na integraci DECE, standardní posilování sítě je však stále nezbytné.

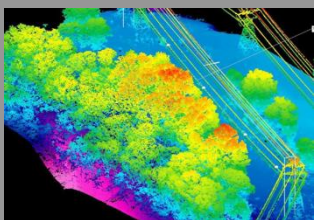
INOVACE V DISTRIBUTI = KLÍČ K NOVÉ ENERGETICE

ČEZD PŘEJÍMÁ NEJLEPŠÍ EVROPSKÉ BEST PRACTICE



KAPI

- Stanovení kondice aktiv, simulace scénářů obnovy a údržby
- Optimalizace celkových TOTEX, řízení rizik



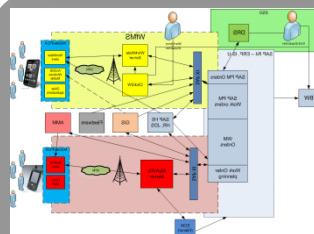
Letecké snímkování

- Monitoring stavu vegetace, simulace , zaměření sítí
- Přesnější plánování, optimalizace nákladů na prořezy



SW pro plánování a koordinaci odstávek na DS

- Analytický nástroj pro optimalizaci činností na zařízení DS
- Optimalizace prací a nákladů, snížení dopadů na SAIDI/SAIFI



ŘOT

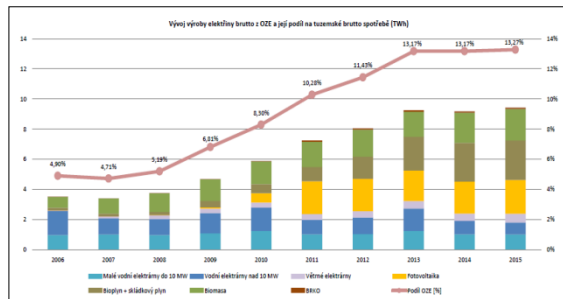
- Jednotná informační a datová podpora
- Podpora pro výkon služeb a činností

INOVACE V DISTRIBUCI = KLÍČ K NOVÉ ENERGETICE

KONCEPCE DISTRIBUCE URČUJE RÁMEC ROZVOJE NT

KONCEPCE DISTRIBUCE

Integrace OZE Kvalita EE



- Interflex
- Stabilizace napětí v DS
- Šumperk – analýza mřížové sítě
- Cross Energy
- Řízení napětí na hladině vn U/Q regulace (Roll out)

Spolehlivost SAIFI, SAIDI



- Smart region Vrchlabí
- Detektor poruch izolovaných vodičů vn
- Kompenzace Kralovice
- Analýza využití dronů
- Systém pro zásobování kritické infrastruktury Prahy
- Instalace DOP (Roll out)

Chytré měření, komunikace



- SGRP
- LODIS
- Měření námrazy
- Ověření optických přípojí při rekonstrukci DS
- Měření DTS (Roll out)

PROJEKTY NOVÝCH TECHNOLOGIÍ

PROJEKTY NT MAJÍ V ČEZ DISTRIBUTI ŘÍZENÝ ŽIVOTNÍ CYKLUS

